

Review zur ländlichen Versorgung

Natalie Götz, Verena Struckmann und Reinhard Busse

TU Berlin

Fachgebiet Management im Gesundheitswesen

A EINFÜHRUNG	2
B MAßNAHMEN ZUR REKRUTIERUNG VON GESUNDHEITSPERSONAL IN DEN LÄNDLICHEN RAUM	3
B.1 Aus- und Weiterbildung	3
B.2 Regulative Interventionen	5
B.3 Finanzielle Anreize	7
B.4 Persönliche und professionelle Unterstützung	8
C NEUORIENTIERUNG DER VERSORGUNG	10
C.1 Neue Professionen/neue Aufgabenverteilung	10
C.1.1 Physician Assistants	10
C.1.2 Nurse Practitioners	11
C.1.3 Lay Health Workers	14
C.1.4 Weitere Berufe	14
C.2 Neue Strukturen	14
D ERGÄNZENDE MAßNAHMEN	20
D.1 Telemedizin	20
D.2 Rettungsdienst/Krankentransporte	21
D.3 Mobile Versorgung	23
E LITERATURVERZEICHNIS	25

A Einführung

Der demographische Wandel stellt die deutsche Gesundheitspolitik vor immer neue Herausforderungen bei der Sicherstellung einer bedarfsgerechten medizinischen Versorgung. Zunehmendes Alter und die oftmals damit einhergehende Zunahme chronischer Erkrankungen und multimorbider Leiden führt zu einer erhöhten Nachfrage nach medizinischen Leistungen (Kuhlmeiy et al. 2011; Böhm et al. 2009). Die Versorgung von Patienten mit sogenannten ‚complex chronic needs‘ ist nicht nur für das deutsche, sondern für die Gesundheitssysteme der meisten entwickelten Länder, eine der größten Herausforderungen der kommenden Jahre. So sind chronische Krankheiten die führende Ursache für Morbidität und Mortalität in Europa (Zander & Busse 2010; Busse et al. 2010). Es bestehen zunehmend Zweifel, ob das deutsche Gesundheitssystem in der Lage ist, auf die Zunahme chronischer Krankheiten, verbunden mit einer immer komplexer werdenden Pflegebedürftigkeit, adäquat zu reagieren (Ose et al. 2009). Von dieser Entwicklung sind vor allem ländliche Regionen in den neuen Bundesländern betroffen, da die Bevölkerung hier schneller altert als der Bundesdurchschnitt (Robert Koch-Institut 2006). Besonders deutlich wird dies an dem Anteil der über 65-Jährigen, welcher laut Listenverzeichnis der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder (2011) im Jahr 2030 bei 35% in den neuen Bundesländern und bei 28% in den alten Bundesländern liegen wird.

Um diesem Behandlungsaufwand vor allem in den ländlichen Regionen gerecht zu werden, müssen hier ausreichend Ärzte und Pflegekräfte eingesetzt werden. Wichtig ist es in diesem Zusammenhang, effektive Formen der Zusammenarbeit von Ärzten und anderen Gesundheitsprofessionen zu entwickeln. Dies ist möglich indem sektorenübergreifendes Arbeiten gefördert und neue Gesundheitsprofessionen geschaffen werden, da die Versorgung chronisch Kranker und alter Menschen mehr als nur eine akute Versorgung erfordert. Chronische Erkrankungen sind komplex und gehen häufig mit psychischen, sozialen und ökonomischen Konsequenzen einher (Kuhlmeiy et al. 2011; Busse et al. 2010). Daher forderte der Sachverständigenrat bereits in seinem Gutachten aus dem Jahr 2007 eine effizientere und effektivere Leistungserstellung durch eine Weiterentwicklung der Arbeitsteilung zwischen Ärzten und anderen Gesundheitsfachberufen (SVR 2007).

Dies erfordert umfassende Versorgungskonzepte, wie sie sich international speziell im Bereich der Primärversorgung in ländlichen Gebieten bereits u.a. in Form von Primary Health Care Teams, Multi Purpose Centern und Community Health Centern durchgesetzt haben. Eine wohnortnahe und flexible Versorgung, sowohl durch Haus- und Fachärzte, als auch durch anderes Gesundheitspersonal, könnte durch diese Organisationsformen gewährleistet werden (Bodemeyer 2011). Im Folgenden wird zunächst betrachtet, inwieweit international angewandte Maßnahmen zur Rekrutierung von Gesundheitspersonal einem Fachkräftemangel im ländlichen Raum entgegenwirken können. Im darauffolgenden Abschnitt werden neue Professionen und neue Strukturen der Versorgung im ländlichen Raum vorgestellt. Abschließend werden ergänzende Maßnahmen aufgeführt.

B Maßnahmen zur Rekrutierung von Gesundheitspersonal in den ländlichen Raum

Um den Bedarf an medizinischen Leistungen auch in ländlichen Regionen gerecht zu werden, ist eine gezielte Niederlassung von Gesundheitspersonal erforderlich. In einem ersten Schritt wird daher dargestellt, wie andere Länder sich dieser Problematik stellen und welche angewandten Strategien erfolgsversprechend sind.

B.1 Aus- und Weiterbildung

Ein **ländlicher Hintergrund**, d.h. dass man entweder in einer ländlichen Region groß geworden ist oder einen längeren

Lebensabschnitt dort verbracht hat, wird häufig als ein Einflussfaktor für ein späteres Praktizieren in ländlichen Regionen genannt. Die Annahme ist hierbei, dass die Verbundenheit und Vertrautheit mit den speziellen Gegebenheiten in ländlichen Regionen dazu führt, dass sich Absolventen mit ländlichem Hintergrund besser auf die klinischen und kulturellen Aspekte der Arbeit in einer

Box 1: Physician Shortage Program at the Jefferson Medical School:

Das "Physician Shortage Program" an der Jefferson Medical School in Pennsylvania existiert seit dem Jahr 1974. Das Programm wählt Studenten aus, die in ländlichen Regionen groß geworden sind oder eine längere Zeit dort verbracht haben und sich dazu verpflichtet haben, sich als Allgemeinmediziner in einer solchen Region niederzulassen. Mitglieder des Programms erhalten finanzielle Anreize in Form eines rückzahlbaren Darlehens, was jedoch nur einen Bruchteil der anfallenden Studiengebühren und -ausgaben abdeckt. Das Programm zeichnet sich vor allem durch Studienunterstützung in Form von regelmäßigen Treffen, Studienpraktika in ländlichen Regionen sowie einem geplanten dreijährigen Aufenthalt nach dem Studium in ländlichen Regionen aus, wobei Letzteres nicht verpflichtend geregelt ist. Langzeit-Evaluationen zeigen, dass nach 11-16 Jahren noch 68% der Programmmitglieder in ländlichen Regionen tätig sind (Rabinowitz et al. 2005).

Landpraxis vorbereitet fühlen (Szafran et al. 2013). Bestätigt wird dies durch zwei systematische Reviews. Der Cochrane Review von Grobler et al. (2009) kommt zu dem Ergebnis, dass ein ländlicher Hintergrund der Einzelfaktor mit dem größten Einfluss auf eine Niederlassung im ländlichen Raum ist. Laven & Wilkinson (2003) stellen fest, dass ein ländlicher Hintergrund in 10 von 12 betrachteten Studien mit einer erhöhten Wahrscheinlichkeit später im ländlichen Raum tätig zu werden einhergeht. Die Studien befragten hierfür Studenten nach ihrer Einstellung zum Arbeiten auf dem Land (Woloschuk und Tarrant 2002; Szafran et al. 2013; Walker et al. 2012) oder betrachten aus der Retrospektive, was praktizierende Ärzte auf dem Land auszeichnet (Woloschuk & Tarrant 2002; de Vries & Reid 2003; Wilkinson et al. 2000; Manahan et al. 2009). Diesen Faktor machen sich einige Länder durch „Landarztquoten“ oder gezielte Darlehen für Studenten mit ländlichem Hintergrund zu nutzen. Ein Beispiel hierfür ist ein Programm aus den USA – das Physician Shortage Program der Jefferson School (siehe Box 1).

Da, wie bereits angesprochen, die Vertrautheit mit ländlichen Gebieten eine wichtige Rolle spielt, haben einige Länder den Ansatz gewählt, **medizinische Fakultäten in ländlichen Gebieten** zu etablieren. Norwegen beispielsweise gründete im Jahr 1972 die Universität of Tromsø mit einer medizinischen Fakultät in der nördlichsten Provinz Troms, in der zu dem damaligen Zeitpunkt ein akuter Ärztemangel herrschte. Die Medizinausbildung bereitet hier speziell für die Arbeit im nördlichen ländlichen Raum vor. Evaluationen zeigen, dass von den Medizinabsolventen, die zwischen den Jahren 1996 und 2001 graduierten, insgesamt 95% im Norden Norwegens verblieben (Alexandersen et al. 2004). Die Jichi Medical University in Japan (siehe Box 2) verbindet die Ärzteausbildung mit einer Verpflichtung für eine nachfolgende Niederlassung im ländlichen Raum. Hierbei bleiben 50% aller Graduierten nach Ableistung der Verpflichtung in diesen Gemeinden im Gegensatz zu 19% von Nicht-JMU-Absolventen. In der Heimatpräfektur verbleiben 70% der Graduierten (Matsumoto

Box 2: Jichi Medical University, Japan:

Die Jichi Medical University (JMU) wurde 1972 mit dem Ziel gegründet, Ärzte für den ländlichen Raum auszubilden und diese über das Land hinweg zu verteilen. Hierbei wird ein ‚home prefecture recruitment scheme‘ verwendet, wobei zunächst aus allen 47 japanischen Präfekturen Studenten rekrutiert werden. Nach Abschluss des Studiums sind die Studenten verpflichtet 9 Jahren in ihrer Heimatpräfektur zu praktizieren. Als Gegenleistung erhalten sie finanzielle Unterstützung während des Studiums. Das Stipendium umfasste hierbei die Übernahme der Studiengebühren und Lebenshaltungskosten für die komplette Studiendauer (sechs Jahre) (Matsumoto et al. 2008).

et al. 2008). Für die USA hat eine Untersuchung aller Medizinabsolventen der Jahre 1976-1986 ergeben, dass medizinische Fakultäten in ländlicher Lage ein entscheidender Faktor für die Hervorbringung von Landärzten ist (Rosenblatt 1992).

Eine abgeschwächte Form stellen **Studienaufenthalte in ländlichen Regionen** dar. Ein solcher Aufenthalt ermöglicht einen ersten Einblick in die Besonderheiten der medizinischen Versorgung und in das Leben auf dem Land. Zahlreiche Studien zeigen, dass sich die Einstellung von Medizin- und Pharmaziestudenten sowie von Pflegekräften in der Ausbildung während eines solchen Aufenthaltes ändert. Sowohl die Motivation, als auch das Selbstvertrauen später auf dem Land tätig zu werden, steigen (Halaas et al. 2008; Capstick et al. 2008; Kaye et al. 2010). Zudem zeigen einige Studien, dass sich auch das Verhalten von Studierenden mit städtischem Hintergrund ändert (Courtney et al. 2002; Capstick et al. 2008). Smucny et al. (2005) können außerdem nachweisen, dass 84% der Ärzte der Meinung sind, dass der Studienaufenthalt ihnen dabei geholfen hat, sich für eine Niederlassung im ländlichen Raum zu entscheiden. Kritisch zu bemerken ist, dass ein Großteil der Programme auf freiwilliger Basis läuft und somit von einer Selbstselektion ausgegangen werden kann.

Eine weitere Maßnahme ist die Integration von **Aspekten ländlicher Gesundheit in den Studienplan**. Hierdurch sollen Medizinstudenten besser auf eine zukünftige Tätigkeit im ländlichen Raum vorbereitet werden. Ein Großteil der existierenden Studienpläne schließt einen Aufenthalt im ländlichen Raum ein. Zusätzlich wird, wie z.B. in Australien, die gleichzeitige Teilnahme an den Vorlesungen per Videokonferenz während des Aufenthaltes angeboten (Worley et al. 2000). Darüber

hinaus enthalten die Studienpläne Workshops mit Ausrichtung auf den ländlichen Raum, kleinere Lerngruppen sowie eine stärkere Konzentration auf die Allgemeinmedizin (Mennin et al. 1996; Whiteside et al. 1997). Bisher gibt es wenig Evidenz, dass ein solcher Studienplan die Zahl der im ländlichen Raum praktizierenden Ärzte erhöht. Mennin et al. (1996) können in ihrer Studie lediglich nachweisen, dass die Wahrscheinlichkeit in medizinisch unterversorgten Gebieten zu arbeiten erhöht wird. Verschiedene Studien aus Kanada, Australien und Uganda zeigen zudem, dass ein solcher Studienplan einen besseren Zugang zu den Patienten sowie klinischen Lernaspekten ermöglicht (Kaye et al. 2010; Worley et al. 2000; Couper et al. 2011). Whiteside et al. (1997) kommen für Kanada zu dem Ergebnis, dass eine Konzentration auf Aspekte der Allgemeinmedizin den Studenten nicht ausreicht, um auf ein Arbeiten im ländlichen Raum vorbereitet zu sein. Die Studenten wünschen sich vor allem Fachwissen in den Bereichen der Gynäkologie, Radiologie oder Dermatologie. Zudem besteht Bedarf an interkulturellem Training.

Das Ziel **kontinuierlicher Fortbildung** besteht hauptsächlich darin, Gesundheitspersonal in ländlichen Gebieten zu halten. Hierzu gibt es wenig Evidenz. Eine australische Studie kann jedoch zeigen, dass diese Programme einen indirekten Effekt haben, indem sie die Arbeitszufriedenheit des Gesundheitspersonals erhöhen und die Bereitschaft steigern, in ländlichen Gebieten zu verbleiben (Humphreys et al. 2007). Darüber hinaus haben Befragungen von Teilnehmern von Fortbildungsprogrammen ergeben, dass diese das Selbstvertrauen und die Kompetenz der Fachkräfte steigern sowie berufliche Isolation vermindern (White et al. 2007; Marais et al. 2007). Probleme, die bei einer kontinuierlichen Fortbildung besonders im ländlichen Raum auftreten, sind die Entfernungen, der Mangel an Vertretung sowie Zeit, die für Fortbildung aufgebracht werden muss. Aus diesem Grund sehen Curran et al. (2010) das Fernstudium als besonders hilfreich für den ländlichen Raum an.

B.2 Regulative Interventionen

Zusätzlich zu den bereits beschriebenen elektiven Einsätzen gibt es die Möglichkeit von **verpflichtenden Einsätzen**. Erus & Bilir (2007) können für die Türkei zeigen, dass ein verpflichtender Einsatz auf dem Land zu einer größeren Ärztedichte in ländlichen Gebieten führt. Hierbei vergleichen die Autoren die Zeit vor und nach einem Wechsel der Regularien, durch welche Medizinabsolventen nicht mehr dazu verpflichtet wurden 2-4 Jahre in ländlichen Regionen zu praktizieren. Zwei weitere Studien, die Absolventen (Medizin, Zahnmedizin, aber auch Pflegekräfte) in Ecuador und in Südafrika befragt haben, kommen zu dem Ergebnis, dass während der Einsätze Unzufriedenheit über die Betreuung vor Ort besteht (Reid 2001) und dass das Praktizieren in ländlichen Gebieten Mängel in der Ausbildung verdeutlicht (Cavender & Albán 1998). Neuere Studien aus Australien zeigen, dass die Auswirkungen solcher Aufenthalte auch von deren Länge abhängen können. Eine Studie zu einem sechsmonatigen Aufenthalt im Zuge eines „General Practitioners postgraduate programs“ zeigt, dass die Bereitschaft im ländlichen Raum zu arbeiten

durch einen solchen Aufenthalt wenig beeinflusst wurde. Neben positiven Aspekten, wie klinischer Erfahrung, führen die Studenten an, dass kulturelle Unterschiede sowie das hohe Level an klinischer Verantwortung, Stress auf sie ausübt (Bayley et al. 2011). Studien von Lee et al. (2011) und D'Amore et al. (2011) zeigen, dass kürzere Aufenthalte einen positiven Effekt auf die Bereitschaft im ländlichen Raum zu arbeiten, haben können. Lee et al. (2011) kommen darüber hinaus zu dem Ergebnis, dass elektive Aufenthalte vor allem Studenten mit einem bereits bestehenden Interesse für den ländlichen Raum ansprechen. Verpflichtende Einsätze hingegen resultieren in einer höheren Zahl an Studenten, die die Bereitschaft zeigen, im ländlichen Raum zu praktizieren.

Viele Länder kombinieren die in B.1 genannten Initiativen mit einem (Teil-)Erlass der Studiengebühren und/oder (Teil-)Stipendien. Im Folgenden werden Programme betrachtet, die diese **finanziellen Anreize mit einer Verpflichtung im ländlichen Raum** zu arbeiten verbinden. Das Ontario Underserved Program, evaluiert u.a. von Anderson & Rosenberg (1990), bietet finanzielle Unterstützung während des Studiums. Das Programm wurde jedoch nach fünf Jahren eingestellt, da 50% der Studenten, welche die Unterstützung in Anspruch genommen haben, nach ihrem Studium aus dem Programm ausstiegen und so nicht der Verpflichtung nachkamen, im ländlichen Raum zu praktizieren. Das National Health Service Corps (NHSC) in den USA bietet Stipendien und Darlehensrückzahlungen an. Die Darlehensrückzahlungen werden für Ärzte, Nurse Practitioners, Hebammen, Physician Assistants und Zahnärzte u.a. bis zu einem Betrag von \$50.000 pro Jahr übernommen, die ihr Studium bzw. ihre Ausbildung beendet haben. Im Gegenzug verpflichten sich diese zu einer zweijährigen Tätigkeit in ländlichen Gebieten. Eine langfristige Betrachtung verdeutlicht jedoch, dass weniger NHSC-Teilnehmer in ihren ländlichen Praxen/Gebieten verbleiben als Nicht-NHSC-Teilnehmer (Pathman et al. 1992). Dies lässt sich durch Unzufriedenheit mit den Lebensumständen in den ländlichen Gebieten erklären (Pathman et al. 1994). Studien über die Jichi Medical University in Japan zeichnen ein anderes Bild. Von 2962 Absolventen lösten nur acht (2,7%) ihren Vertrag auf, alle anderen Absolventen haben bereits neun Jahre in ihrer Heimatpräfektur gearbeitet oder erfüllten zu dem Zeitpunkt noch ihren Vertrag. Matsumoto et al. (2009) führen an, dass sich diese Zahlen dadurch erklären lassen, dass alle Studenten an der JMU Teil des Stipendium-Programms sind und den Aufenthalt im ländlichen Raum als Selbstverständlichkeit wahrnehmen.

In vielen entwickelten Ländern werden **Fachkräfte aus dem Ausland** genutzt, um Versorgungslücken zu schließen. Dieser Trend ist nicht neu. So wurden bereits in den 80er Jahren 20% der Ärzte in den USA, 31% der Ärzte in Kanada und 33% der Ärzte in Großbritannien im Ausland ausgebildet (Barnett 1988). Umfassende Studien zur Wirksamkeit dieser Maßnahme, d.h. ob die Zahl des Gesundheitspersonals in ländlichen Gebieten erhöht wird, gibt es jedoch kaum. In den meisten Studien liegt der Schwerpunkt darauf, welche Erfahrungen die Fachkräfte im Ausland gesammelt haben und wie eine bessere Integration dieser ermöglicht werden kann. Ein systematischer Review von Dywili et al. (2012) kommt zu dem Ergebnis, dass drei Themen im Fokus stehen: Die Erwartungen der Fachkräfte aus dem Ausland, kulturelle Diversität und die Integration in das ländliche Arbeitsumfeld.

Betrachtet wurden hierbei Studien über Ärzte, aber auch über Pflegekräfte und anderes Gesundheitspersonal. Private Aspekte, die die Integration erschweren können, sind der Arbeitsplatz für den Ehepartner, Schulumöglichkeiten für die Kinder, Weiterbildungsmaßnahmen sowie Unterhaltungs- und Freizeitangebote (Kearns et al. 2006).

B.3 Finanzielle Anreize

In Australien, Südafrika, den USA und Kanada erhalten Ärzte/Pflegekräfte, die sich in ländlichen Regionen niederlassen, finanzielle Unterstützungen. Wenige Studien haben jedoch bisher evaluiert, inwiefern finanzielle Anreize die Zahl der in ländlichen Regionen niedergelassenen Ärzte erhöht. Eine besondere Herausforderung ist es hierbei, jene Ärzte zu identifizieren, die auch ohne finanzielle Anreize eine Niederlassung im ländlichen Raum angestrebt hätten (Bärnighausen & Bloom 2009). Ein Großteil der Evaluationen befragt aus diesem Grund das Gesundheitspersonal, inwiefern finanzielle Anreize ihre Entscheidung in ländlichen Regionen zu arbeiten, beeinflussen würden bzw. beeinflusst haben.

Eine südafrikanische Studie von Reid (2004)

kommt hierbei zu dem Ergebnis, dass sich Pflegekräfte stark von finanziellen Anreizen beeinflussen lassen. So würden 28-35% ihre Karrierepläne kurzfristig dahingehend ändern, in ländlichen Gebieten tätig zu werden. Gibbon & Hales (2006) betrachten das australische Rural Retention Program, welches Ärzte, die bereits seit längerer Zeit in ländlichen Gebieten tätig sind, finanziell unterstützt. Eine Befragung ergab, dass ein Großteil der Ärzte auch ohne finanzielle Unterstützung in ländlichen Regionen geblieben wäre. Ein Einstellen des Programms hätte für sehr ländliche Gebiete Konsequenzen, da finanzielle Unterstützung dort von essentieller Bedeutung ist.

Für Kanada können Chauban et al. (2010) sowie Chan et al. (2005) durch die Befragung von Gesundheitspersonal, das bereits in ländlichen Gebieten tätig ist, zeigen, dass finanzielle Anreize eine eher untergeordnete Rolle bei der Entscheidung im ländlichen Raum zu arbeiten spielen. Eine Befragung von Studenten kommt hingegen zu dem Ergebnis, dass finanzielle Anreize für Studenten ein entscheidender Faktor wären, um im ländlichen Raum zu praktizieren. Jedoch beschreibt ein Großteil der Studenten ihre derzeitige finanzielle Situation als angespannt (Jutzi et al. 2009).

In einer Studie von Pathman et al. (2004) werden Programme in den USA, die Assistenz- und bereits ausgebildete Ärzte finanziell unterstützen, evaluiert. Hierbei wurden Ärzte, die an diesen Programmen teilgenommen haben, kontaktiert und nach ihrem derzeitigen Standort befragt. Die Autoren kommen zu dem Ergebnis, dass direkte finanzielle Unterstützung zu den Programmen mit dem größten Erfolg zählen. Besonders Gebiete mit einem hohen Bedarf an Gesundheitspersonal ziehen hieraus einen hohen Nutzen.

Aktuelle Entwicklungen (aus Belgien und Frankreich)

In *Belgien* wurde im Jahre 2006 Impulseo I eingeführt. Hierbei können junge Ärzte ein zinsfreies Darlehen von 15.000€ erhalten, für eine Niederlassung gibt es eine Prämie von 20.000€ und ein zusätzliches Darlehen von 30.000€. Zudem wird für die ersten 18 Monate eine Verwaltungsassistentin finanziert.

Frankreich hat in den letzten Jahren einige Projekte mit finanziellen Anreizen für junge Ärzte initiiert, jedoch mit begrenztem Erfolg.

Die Studie von Anderson et al. (1990) untersucht als eine der wenigen, ob sich finanzielle Anreize auf die Zahl der Ärzte in den betrachteten Regionen (hier Ontario) auswirken. Das Ontario Underserved Area Program zahlt Ärzten 10.000 Kanadische Dollar für jedes Jahr, das sie in ländlichen Regionen gearbeitet haben (maximal vier Jahre). Die Autoren kommen zu dem Ergebnis, dass sich die Zahl der Ärzte in Northern Ontario erhöht hat, jedoch ist nicht klar, ob dies dem Programm zuzuschreiben ist.

B.4 Persönliche und professionelle Unterstützung

Bereits im Abschnitt über Fachkräfte aus dem Ausland wurde deutlich, dass die **Schaffung eines guten Arbeitsumfeldes** von großer Bedeutung ist, um Fachkräfte in ländlichen Regionen halten zu können. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen auch Richards et al. (2005), welche Ärzte in den schottischen Highlands befragt haben. Die Befragten gaben an, dass sich in ländlichen Regionen der Zugang zu Bildungsangeboten für Kinder und Arbeitsmöglichkeiten für Partner schwieriger gestaltet, als in städtischen Regionen. Jones et al. (2004) können durch die Befragung von 1050 australischen Ärzten herausstellen, dass eine bessere Regelung hinsichtlich einer Vertretung sowie eine Reduktion von Rufbereitschaften eine Ansiedlung im ländlichen Raum unterstützen. Dies wird durch eine Befragung von neuseeländischen Studenten bestätigt, welche zu dem Ergebnis kommt, dass garantierte Freizeit sowie die Berücksichtigung von Optionen für Ehepartner und Kinder, Anreize wären, die ein Arbeiten im ländlichen Raum attraktiver gestalten (Hill et al. 2002).

Isolation wird häufig als eines der Hauptprobleme hinsichtlich der Arbeit im ländlichen Raum angegeben. Eine Möglichkeit, diese zu reduzieren, ist die **Etablierung von Netzwerken bzw. Kooperationen**. Pathman et al. (2008) zeigen anhand des Southern Rural Access Program (SRAP), dass das Bilden von Netzwerken bereits in der Ausbildung von großer Bedeutung ist. Teil des SRAPs ist es, die Stipendiaten untereinander zu verlinken, sodass sich diese über ihre Erfahrungen im ländlichen Raum austauschen können. Eine Befragung hat ergeben, dass diese Netzwerke maßgeblich zum Erfolg des Programmes beigetragen haben. Coma del Corral et al. (2005) kommen in ihrer Studie zu dem Ergebnis, dass ein internet-basiertes Netzwerk, welches Ärzten unterschiedlicher Fachgebiete die Möglichkeit zum fachlichen Austausch bietet, Einfluss auf die Behandlungsqualität nehmen kann. So beobachten sie einen Rückgang von Überweisungen zu Spezialisten sowie von Krankenhausaufenthalten in der betrachteten Studienpopulation. In Thailand wurde eine Gesellschaft gegründet (Rural Doctors Society and Foundation), welche u.a. Fortbildungen organisiert, Bücher und Ratgeber veröffentlicht sowie Preise für außergewöhnliche Leistungen vergibt. Wibulpolprasert & Pengpaibon (2003) können darstellen, dass die Gesellschaft im Gesundheitssektor akzeptiert ist und darüber hinaus Mitglieder in der thailändischen Ärztekammer stellt. Dies ermöglicht ihnen ein stärkeres Augenmerk auf die Besonderheiten ländlicher Gebiete zu lenken.

Der Mangel an **Aufstiegsmöglichkeiten** ist einer der Faktoren, die Gesundheitspersonal davon abhalten kann, im ländlichen Raum tätig zu werden. Williams et al. (2007) können anhand einer Befragung von Psychotherapeuten in Australien darstellen, dass das Arbeiten im ländlichen Raum durch nicht

vorhandene berufliche Aufstiegs- bzw. Weiterentwicklungsmöglichkeiten erschwert wird. Als mögliche Lösungen führen die Autoren den Zugang zu beruflicher Weiterbildung sowie Unterstützung an. Der Bachelor of nursing by distance education in Australien ist ein Beispiel hierfür und wird von Latham et al. (2009) beschrieben. Dieses Programm bietet Pflegekräften in ländlichen Gebieten die Möglichkeit, sich zur examinierten Pflegekraft ausbilden zu lassen. Die Autoren können darstellen, dass eine solche Weiterbildung die Pflegekräfte in ihren Leistungen bestärkt, ihnen neues Selbstvertrauen gibt und darüber hinaus ein Netzwerk etabliert, welches Unterstützung über die Grenzen der Weiterbildung hinaus ermöglicht.

Verschiedene Studien zeigen, dass Gesundheitsfachkräfte häufig das Gefühl haben, dass die Arbeit in ländlichen Gebieten und die damit verbundenen Herausforderungen und Anstrengungen zu wenig **Wertschätzung** erfahren (MacIsaac et al. 2000; Whitford et al. 2012; Roots & Li 2013). Inwieweit mehr Aufmerksamkeit Gesundheitspersonal dazu bewegt in ländlichen Gebieten zu verbleiben, lässt sich auf Basis der veröffentlichten Studien nicht quantifizieren. Dennoch ist anzunehmen, dass Auszeichnungen für gute Arbeit (wie es sie bereits in Thailand gibt) oder Leistungsmessung, die Moral und somit auch die Arbeitszufriedenheit steigert.

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass für einen Großteil der betrachteten Maßnahmen keine Evidenz vorliegt, dass die Anzahl der Ärzte in ländlichen Regionen erhöht werden kann. Ländlicher Hintergrund gilt als am besten evaluiert und als wirksamste Maßnahme zu Rekrutierung von Ärzten in den ländlichen Raum. Inkonsistente Ergebnisse zeigen medizinische Fakultäten in ländlichen Gebieten sowie eine finanzielle Unterstützung während des Studiums mit einhergehender Verpflichtung im ländlichen Raum tätig zu werden. Die Jichi Universität in Japan ist diesbezüglich als positives Beispiel zu erwähnen. Bei den weiteren Maßnahmen kann lediglich nachgewiesen werden, dass diese die Bereitschaft bzw. Einstellung zum Praktizieren in ländlichen Regionen erhöhen sowie die Zufriedenheit und das Selbstvertrauen, des bereits in ländlichen Regionen tätigen Gesundheitspersonals, steigern.

C Neuorientierung der Versorgung

Die Ergebnisse des vorherigen Abschnittes zeigen, dass Rekrutierungs- und Haltemaßnahmen alleine wahrscheinlich nicht in der Lage sind Personalengpässe zu schließen. Zudem stellt sich die Frage, ob es ausreicht, die bestehenden Strukturen der Versorgung mit Personal zu füllen oder ob nicht eher über eine grundsätzliche Neuorientierung der Versorgung nachgedacht werden muss. Aus diesem Grund werden in diesem Abschnitt neue Gesundheitsprofessionen sowie neue Strukturen der Versorgung betrachtet.

C.1 Neue Professionen/neue Aufgabenverteilung

Die Bestimmung einer den Bedürfnissen der Bevölkerung angemessenen Zusammensetzung des Gesundheitspersonals stellt derzeit eine der größten Herausforderungen für Gesundheitssysteme dar (WHO 2006). So bedarf die Arbeits- und Aufgabenverteilung der Gesundheitsprofessionen auch in Deutschland einer Neuordnung. Eine Änderung der Aufgabenverteilung, d.h. die Übertragung von Tätigkeiten auf nichtärztliche Berufsgruppen ist notwendig, um sich den bestehenden neuen Gegebenheiten anzupassen (Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe e.V. – Bundesverband 2013 ; SVR 2007). Im Folgenden wird ein Überblick über verschiedene Gesundheitsprofessionen gegeben, die sich in anderen Ländern entwickelt haben und in ländlichen Regionen erfolgreich eingesetzt werden.

C.1.1 Physician Assistants

Bereits im Jahr 1967 wurden *Physician Assistants (PAs)* in den USA eingeführt, um den Zugang zur Versorgung zu verbessern. PAs übernehmen Aufgaben, die traditionell lediglich Ärzte ausgeführt haben (Hooker 2006). Diese Berufsgruppe erhält in den USA während einer Bachelorausbildung eine umfassende medizinische Ausbildung, meist mit einem Fokus auf Primärmedizin, und hat anschließend die Möglichkeit, unter Supervision eines Arztes zu praktizieren. Es besteht auch die Möglichkeit, einen Masterabschluss zu machen, welcher inhaltlich sehr stark einem Medizinstudium entspricht (Hooker 2006; Bergeron et al. 1999). Ihre überwiegend praktische Arbeit verrichten sie in verschiedenen klinischen Bereichen. So werden die PAs in den USA im medizinischen, chirurgischen und pädiatrischen Setting eingesetzt, sowie in der Notfallversorgung. Hier erledigen sie verschiedene Tätigkeiten, von körperlichen Untersuchungen, Diagnosestellungen, Behandlungen bis hin zu Verschreibungen, allerdings immer innerhalb ihres festgelegten Aufgabenbereiches und unter der Supervision eines Arztes (O'Connor und Hooker 2007; Mittman et al. 2002; Bergeron et al. 1999). Studienergebnisse zeigen, dass die Berufsgruppe der PAs eine sichere, qualitativ hochwertige und kosteneffektive Arbeit leistet, damit dem Arbeitskräftemangel in ländlichen Gebieten begegnet und hier den Zugang zur Gesundheitsversorgung verbessert. Außerdem zeigen Ergebnisse verschiedener Studien aus klinischen Bereichen, dass der Einsatz von PAs die Produktivität steigert und nicht zu Qualitätsmängeln führt (Henry et al. 2011; O'Connor und Hooker 2007; Hooker 2006; Jones und

Hooker 2001; Martin 2000). Inzwischen wird das Konzept des PAs in England, Schottland, Kanada, Taiwan, Südafrika, Ghana und den Niederlanden angewendet, um durch diese neue Gesundheitsprofession eine effiziente medizinische Versorgung zu gewährleisten (Henry et al. 2011; Spengelink-Schut et al. 2008; O'Connor und Hooker 2007). In Australien wurden im Rahmen eines Pilotprojektes ebenfalls positive Erfahrungen mit dem Einsatz von PAs gemacht. Die Mehrheit der Krankenschwestern und Ärzte empfand, dass die PAs insgesamt einen positiven Beitrag geleistet haben. So wurden sie den Bedürfnissen der Patienten gerecht, konnten den Aufwandaufwand für den Arzt reduzieren, haben sich gut ins Team integriert und konnten die Anzahl der versorgten Patienten erhöhen (Kurti et al. 2011).

Eine Studie aus Schottland kam zu dem Ergebnis, dass der Einsatz von PAs nach dem Modell aus den USA auch hier einen positiven Effekt haben kann. Allerdings sind aufgrund der strukturellen Unterschiede zwischen den beiden Gesundheitssystemen nicht alle Studienergebnisse aus den USA auf den schottischen Kontext übertragbar (Buchan et al. 2007). In den Niederlanden wurden die PAs vor allem eingeführt, um den Bedarf an Gesundheitsdienstleistungen decken zu können. Bei ihrer Einführung haben PAs in der Herz- und Gefäßchirurgie gearbeitet, später wurden sie dann verstärkt in der Primärversorgung eingesetzt. In den Niederlanden verfügen PAs über einen Masterabschluss und arbeiten unter der Supervision eines Arztes. Sie führen medizinische Tätigkeiten aus, wie z.B. Diagnosestellung oder Therapie- und Behandlungsplanung, die zuvor Ärzte übernommen haben. Jedoch ist ihr Tätigkeitsfeld auf gewisse Aufgaben beschränkt und wird in Absprache mit dem Arzt abgegrenzt (Spengelink-Schut et al. 2008).

C.1.2 Nurse Practitioners

Eine weitere Berufsgruppe, die ärztliche Leistungen übernimmt, ist die der *Nurse Practitioners (NPs)*. Im internationalen und europäischen Kontext sind NPs Bestandteil einer neuen umfassenden Qualifizierung für die Praxis mit der Bezeichnung *Advanced Nursing Practice (ANP)* oder *Advanced Practice Nurse (APN)*. Diese werden in der Regel als Oberbegriffe verwendet, denen wiederum spezifischere Begriffe, die mit erweiterten Praxisrollen zu tun haben zugeordnet werden. So ist die Bezeichnung *APN* oder *ANP* ein Überbegriff für alle Maßnahmen zur Einführung einer erweiterten und vertieften Pflege (Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe e.V. – Bundesverband 2013).

Als es in den 70er Jahren in den USA zu einer Unterversorgung in ländlichen Gebieten kam, wurden Pflegekräfte dort mittels einer vertieften medizinischen Weiterbildung zu NPs ausgebildet.

Box 3: Nurse Practitioners in den Niederlanden

Seit dem Jahr 2000 werden auch in den Niederlanden NPs eingesetzt (Dierick-van Daele et al. 2010). Hier haben NPs einen akademischen Abschluss auf Master-Niveau und arbeiten überwiegend in Krankenhäusern (Groenwegen 2008). Der Verantwortungsbereich kann je nach Einrichtung variieren, jedoch übernehmen alle NPs pflegerische und medizinische Aufgaben. Zu ihrem Tätigkeitsbereich zählen die Anamnese, körperliche und technische Untersuchungen, Diagnostik, Beratung und Aufklärung, Edukation von Patienten und Professionellen sowie eine Koordination der Versorgung in Absprache mit dem Arzt. Außerdem haben NPs eine eigene Sprechstunde und sind Erst-Ansprechpartner für Patienten. Die Verantwortung für die Behandlungsplanung trägt aber weiterhin der jeweilige Arzt (Sachs 2007).

Inzwischen arbeiten NPs nicht nur in den USA, sondern auch in Kanada, Australien, Großbritannien und den Niederlanden (Dierick-Van Daele 2010). Eingeführt wurde die Berufsgruppe der NPs, um den Zugang zur Primärversorgung in ländlichen Regionen zu verbessern, Kosten zu reduzieren und gleichzeitig die Qualität der medizinischen Versorgung aufrechtzuerhalten (Everett et al. 2009).

Um den Grad eines NPs zu erreichen, ist eine postgraduierte Ausbildung erforderlich, welche in der Regel mit einem Mastergrad abgeschlossen wird (Sachs 2007). Nach der Definition des International Council of Nurses (ICN) sind NPs Pflegende, die über eine akademische Zusatzqualifikation verfügen (Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe e.V. – Bundesverband 2013). Aufgrund ihrer beruflichen Selbstständigkeit dürfen sie in spezifischen Versorgungsbereichen autonom arbeiten. So arbeiten NPs in Kliniken, Arztpraxen, aber auch als Lehrpersonal in Universitäten. Durch ihre umfangreiche Ausbildung besitzen sie medizinisches Expertenwissen, Fähigkeiten zur Entscheidungsfindung bei komplexen Sachverhalten, Fähigkeiten der Diagnosebegründung und Kompetenzen für eine umfangreichere pflegerische Praxis (International Council of Nurses 2013). Studien ergaben, dass NPs in den Niederlanden einerseits zu mehr Kontinuität in der Versorgung führten und andererseits Ärzte mehr Zeit für andere Tätigkeiten gewonnen haben (Groenwegen 2008). Sobald das Tätigkeitsfeld der NPs mehr medizinische Leistungen umfasst, führt dies auch eher zur Substitution ärztlicher Leistungen (Groenwegen 2008). Aus einer Studie von Dierick van Daele (2010) geht hervor, dass der Einsatz von NPs in den Niederlanden einen positiven Beitrag hinsichtlich des Zugangs und der Verfügbarkeit von Primärversorgung leistet ((Dierick-Van Daele 2010).

In Großbritannien erfüllen NPs verschiedene Aufgaben in der Primär- und Sekundärversorgung und sind darauf ausgerichtet spezifische Versorgungsempässe auszugleichen (Morgan 2010). In der Primärversorgung arbeiten sie in Hausarztpraxen oder in National Health Service Walk-in Centers und in der Sekundärversorgung in Krankenhäusern, der Notaufnahme oder in der Chirurgie (Ball 2006). Auch in Großbritannien haben NPs einen akademischen Abschluss, welcher ein Bachelorgrad, ein Mastergrad oder auch die Promotion sein kann. Sie verfügen hier weitestgehend über Behandlungsautonomie, stellen Diagnosen, führen die Behandlung und Therapie durch, machen diagnostische Tests und sind außerdem autorisiert bestimmte Medikamente zu verschreiben. Des Weiteren haben sie das Recht, über Aufnahme, Entlassung und Überweisung von Patienten zu entscheiden (Sachs 2007; Schmacke 2006). Zu ihrem Aufgabenbereich gehört u.a. die Anamnese, die körperliche Untersuchung von Patienten und die Diagnosestellung, sowie das Erstellen von Pflegeplänen, beratende Tätigkeiten, die Gesundheitsedukation von Patienten und das Disease Management. In ihrer Gate-Keeper Funktion können sie autonom entscheiden und Überweisungen zu anderen Anbietern vornehmen (Schmacke 2006).

Auch in Australien werden NPs in ländlichen Regionen eingesetzt und haben dort ebenfalls einen erweiterten klinischen Tätigkeitsbereich. In den meisten Regionen Australiens wurden durch die Einführung von Gesetzen bezüglich der Arbeit von NPs, deren Ausbildungsinhalte und Aufgabenbereiche zunehmend klarer definiert. Im Bundesstaat Queensland dürfen NPs auch

bestimmte, festgeschriebene Medikamente verschreiben, um damit in ländlichen Regionen den Zugang zu Medikamenten zu ermöglichen und um vor allem die zeitnahe Fortsetzung medikamentöser Therapien zu gewährleisten (Tan et al. 2012). Außerdem wird es in Australien zunehmend als sinnvoll erachtet, nicht-ärztliche Berufsgruppen angelehnt an das ‚physician assistant model‘ aus den USA weiterzubilden (Murray und Wronski 2006). Auch in Neuseeland wurde der Kompetenzbereich durch die Regierung erweitert und NPs dürfen hier ebenfalls Medikamente verschreiben (Walton 2006).

Die bisher aufgeführten Ergebnisse werden durch einen Review der verfügbaren Literatur zur Substitution von Ärzten durch Krankenschwestern unterstützt. Dieser ergab, dass die Gesundheitsversorgung durch Krankenschwestern auf dem gleichen Niveau ist wie die durch Ärzte und dass sie über ausgeprägte soziale Kompetenzen verfügen (Laurant et al. 2009).

Im Folgenden werden Studienergebnisse vorgestellt, die sowohl den Einsatz von NPs als auch den Einsatz von PAs untersucht haben.

Während NPs weitestgehend autonom arbeiten, üben PAs Tätigkeiten unter Supervision eines Arztes aus. Abgesehen von ihren vielen Gemeinsamkeiten hinsichtlich der Aufgabenbereiche, unterscheiden sie sich, da sie auf unterschiedlichen theoretischen Modellen basieren. Grundlage für die NPs bildet das Pflegemodell, bei den PAs ist dies hingegen ein medizinisches Modell (Höppner und Kuhlmeiy 2009). Studienergebnisse aus den USA belegen, dass der Einsatz von PAs und NPs in hohem Maße erstrebenswert ist, da sie durch ihre kurze Ausbildungszeit und vorhandene Flexibilität den bereits genannten Herausforderungen in ländlichen Gebieten gerecht werden (Hing und Uddin 2011; Everett et al. 2009; Hooker 2006). Die Ergebnisse von Anderson & Hampton (1999) zeigen, dass staatliche Subventionierungen den Einsatz von PAs und NPs in ländlichen Gebieten fördern.

In einer RCT-Studie in England und Wales haben Kinnersley et al. (2000) NPs mit General Practitioners (GPs) bei der Behandlung von Patienten, die ohne vorherige Terminvereinbarung in die Hausarztpraxis kamen, verglichen. Die Ergebnisse zeigen, dass es keine Unterschiede zwischen den beiden Berufsgruppen beim Ausstellen von Rezepten, Überweisungen und Wiedereinbestellungen gibt. Ebenso beim Rückgang von Symptomen der Patienten konnte kein Unterschied zwischen den beiden Berufsgruppen festgestellt werden. Insgesamt war die Konsultationszeit bei den NPs höher, wodurch die Patienten aber mehr Informationen erhielten und insgesamt zufriedener waren (Kinnersley et al. 2000). Eine weitere Studie aus Großbritannien hingegen kam zu dem Ergebnis, dass die Konsultationsdauer wesentlich länger war und NPs insgesamt mehr Tests und Kontrolltermine anordneten. Jedoch war die Patientenzufriedenheit höher und Unterschiede in der Anzahl der ausgestellten Rezepte oder gesundheitsbezogenen Outcomes wurden nicht festgestellt (Venning et al. 2000). Eine Studie aus den USA hat untersucht, ob Unterschiede in den gesundheitsbezogenen Outcomes zu verzeichnen sind, wenn Patienten entweder von einem Arzt oder von einem NP behandelt werden. Anhand der Ergebnisse wird deutlich, dass es keine signifikanten Unterschiede in den gesundheitsbezogenen Outcomes, der Patientenzufriedenheit oder dem Ressourcenverbrauch gibt (Mundinger et al. 2000).

C.1.3 Lay Health Workers

Der Begriff *Lay Health Workers (LHWs)* umfasst verschiedene Gesundheitsdienstleister wie z.B. Community Health Worker (Gemeindegeseundheitshelfer), ‚Village health Worker‘, ‚Cancer Supporters‘ sowie Geburtshelfer. LHWs sind in der Regel keine gelernten Gesundheitsfachkräfte. Sie sind meist bei der Gemeinde angestellt und haben in Schulungen das Wissen erlangt, Gesundheit zu fördern und einige Interventionen eigenständig auszuführen. Im Bereich der Gesundheitsförderung nehmen LHWs eine beratende Funktion ein und informieren über Präventionsmöglichkeiten, Krankheitsverläufe sowie die richtige Einnahme von Medikamenten (Lewin et al. 2005). Zudem geben sie soziale Unterstützung und treten als Vermittler zwischen Patienten und Gesundheitspersonal auf (Rosenthal 2010 #216}). LHWs werden bisher in verschiedenen Ländern eingesetzt, u.a. in den USA, Kanada, Großbritannien, Neuseeland, Irland und Australien (Lewin et al. 2005). Lewin et al. (2005) können in einem systematischen Review herausstellen, dass LHWs dazu beitragen das Auftreten verschiedener Infektionen zu verringern sowie Schutzimpfungen für Kinder und Erwachsene voranzutreiben. In einem aktualisierten Review können Lewin et al. (2010) dieses Ergebnis erweitern. Die Autoren kommen zu dem Ergebnis, dass durch den Einsatz von LHWs, im Vergleich zur herkömmlichen medizinischen Versorgung, das Ergebnis von Tuberkulosebehandlungen verbessert und die Kindermorbidität und -sterblichkeit gesenkt werden kann.

C.1.4 Weitere Berufe

Weltweit gibt es noch weitere Berufe, die basierend auf dem jeweiligen Bedarf des Gesundheitssystems eines Landes, entstanden sind, um andere Berufsgruppen zu entlasten, Kosten zu senken oder die Versorgung in verschiedenen Bereichen zu verbessern. So wurde in Großbritannien der Emergency Care Practitioner (ECP) eingeführt, welcher die Patienten direkt zu Hause besucht, wodurch Kosten gespart werden und die Einweisung in ein Krankenhaus oftmals umgangen werden kann (The Dutch-Group 2009). In Griechenland wurde beispielsweise die Gesundheitsprofession der ‚professionals in the air‘ eingeführt, die via Telemedizin z.B. in Form von Videokonferenzen, Patienten innerhalb kurzer Zeit beraten können. Darüber hinaus gibt es Ansätze, die die Kompetenzen von bereits bestehenden Gesundheitsberufen erweitern sollen. So wurden in Lettland innerhalb der Ausbildung und auch in Fortbildungen verstärkt ‚soft skills‘ wie Teamfähigkeit und besonders die Kooperationsbereitschaft mit anderen Gesundheitsberufen trainiert (The Dutch-Group 2009).

C.2 Neue Strukturen

Wie bereits in der Einführung beschrieben wurde, können neue Strukturen der Versorgung den Zugang zu medizinischen Leistungen auch in ländlichen Regionen verbessern. Inwieweit dies bereits im Ausland Anwendung findet, wird im Folgenden dargestellt. Dabei liegt der Fokus auf der Beschreibung neuer Konzepte. Evaluationen dieser Konzepte werden dargestellt soweit diese durchgeführt wurden.

Medizinische Versorgungszentren wurden mit dem GKV-Modernisierungsgesetz im Jahr 2003 in Deutschland eingeführt und haben das Ziel, verschiedene ärztliche Einrichtungen miteinander zu vernetzen. Frankreich, Kanada, Australien und die Schweiz haben ähnliche Konzepte umgesetzt. In Frankreich gibt es seit dem Jahr 2006 mit den Maisons de Santé Pluridisziplinaires (MSPs) ein den deutschen MVZs ähnliches Konzept. Im Unterschied zu den deutschen MVZs werden MSPs bewusst für die Primärversorgung in ländlichen Regionen angesiedelt und gefördert. Dabei wird auf die Präferenz von Ärzten hinsichtlich besserer Vereinbarkeit von Beruf und Familie sowie eines besseren Austauschs mit Kollegen eingegangen. So berichten in MSPs beschäftigte Ärzte von deutlich geringeren Arbeitszeiten (40 Wochenstunden verglichen mit 52 bis 60 Wochenstunden von nicht in MSPs beschäftigten Ärzten). Darüber hinaus grenzen sich MSPs durch eine bessere Erreichbarkeit aufgrund längerer Öffnungszeiten, effizienterer Kooperationen zwischen Fachkräften sowie einer umfassenderen Gesundheitsversorgung von ambulant niedergelassenen Ärzten ab. Durch die längeren Öffnungszeiten sowie kürzeren Wartezeiten wird zum einen der Zugang verbessert, zum anderen verläuft die Versorgung koordinierter, da die verschiedenen Leistungserbringer innerhalb eines MSPs effektiver kommunizieren können. Ziel der MSPs in Frankreich ist es, die Versorgung kontinuierlich durch evidenzbasierte Medizin oder Evaluationen zu verbessern (Bourgueila et al. 2009).

Die kanadische Regierung gründete im Jahr 2002 einen mit \$800 Millionen ausgestatteten Fond, um die Einführung von interprofessionellen Teams zu finanzieren.

Barrett et al. (2007) geben mittels eines systematischen Literaturreviews sowie einer Befragung von Führungskräften im Gesundheitswesen einen ersten Überblick über die Evaluation von interprofessionellen Teams. Dabei kommen sie zu einem positiven Ergebnis für die Versorgung von chronisch sowie psychisch kranken Patienten (dies beinhaltet die Versorgung im Allgemeinen, aber auch die Patientenzufriedenheit sowie die Koordination zwischen den Anbietern). Zudem zeigen sich bessere Ergebnisse, wenn die Projekte bzw. Initiativen auf einem populationsorientierten Ansatz beruhen. Jedoch merken sie auch an, dass der Begriff ‚interprofessionell‘ noch genauer definiert werden muss und die regulative sowie legislative Unterstützung der Projekte noch ausgebaut werden kann.

In Australien wurden im Jahr 1993 die ersten Multi Purpose Centres (MPC)/Multi Purpose Services (MPS) eingeführt. Die Grundidee ist es, ein breites Angebot von Gesundheitsleistungen für kleine ländliche Gemeinden bereitzustellen, welches durch bessere Koordination der Leistungen und der gemeinsamen Benutzung von beschränkten Ressourcen kosteneffektiver ist. Im Gegensatz zu MPC verfolgen MPS einen breiteren Ansatz, in dem die soziale Versorgung von älteren Patienten integriert wird und alle Geldmittel gebündelt werden, um flexiblere Finanzierungsvereinbarungen zu ermöglichen (Bidwell 2001). Im Vergleich von sechs MPS und drei traditionellen Krankenhäusern kommen Neumayer et al. (2003) zu dem Ergebnis, dass MPS einen besseren Zugang zur Versorgung von älteren Patienten mit flexibler Bettennutzung in den Heimatgemeinden sowie ein verbessertes Arbeitsumfeld für Assistenzärzte ermöglichen.

In der Schweiz wird die Gründung von Gruppenpraxen und MVZs in ländlichen Regionen finanziell gefördert. Dabei nimmt die finanzielle Unterstützung unterschiedlichste Formen an, wie beispielsweise Steuererleichterungen, zinslose Darlehen und Starthilfen. Die Kosten werden zum Teil von Gemeinden, Städten, Krankenversicherungen, Krankenhäusern, privaten Unternehmern und einzelnen Person getragen. Im Jahre 2013 sind auf diese Art zehn Gruppenpraxen und MVZs gegründet worden. Ein Beispiel hierfür ist das Gesundheitszentrum Ospidal/Spitex (siehe Box 4). Ähnlich integrativ ist der *Espace santé* in Tramelan im Kanton Bern. Das Zentrum beinhaltet eine Erweiterung des Alten- und Pflegeheimes, Wohnungen für ältere Bewohner und eine Tagesstätte für ältere Menschen. In dem Zentrum befinden sich ein Allgemeinmediziner, eine Zahnklinik und eine Physiotherapiepraxis, ein Spitex und ein Zentrum für Säuglingspflege. Finanziert wurde das Zentrum durch eine Pensionskasse und das Alters- und Pflegeheim (Schweizerische Gesundheitsdirektorenkonferenz und Bundesamt für Gesundheit 2012).

Box 4: Gesundheitszentrum Ospidal/Spitex

Das Gesundheitszentrum Ospidal/Spitex Val Müstair im Kanton Graubünden besteht aus einer Arztpraxis, einem Notfallkrankenhaus mit fünf Betten, einem Notfall- und Rettungsdienst sowie einer Zahnarztpraxis und einer tropenmedizinischen Beratungsstelle. Außerdem stehen weitere Dienstleistungen wie ein Geburtszimmer, eine Mütter- und Väterberatung, eine Apotheke, Physiotherapie und eine psychiatrische Beratungsstelle zur Verfügung. Des Weiteren ist ein Pflegeheim in das Gesundheitszentrum integriert. Diese integrierte medizinische Versorgung wird durch ein interdisziplinäres Team aus ärztlichem und nicht-ärztlichem Personal gewährleistet (Schweizerische Gesundheitsdirektorenkonferenz und Bundesamt für Gesundheit 2012; Center da sandà Val Müstair 2012).

Wie am Beispiel der Schweiz bereits erläutert, können multiprofessionelle Teams durch integrierte Versorgungsansätze ergänzt werden. Bei der Integrierten Versorgung handelt es sich grundsätzlich um eine, verschiedene Leistungssektoren übergreifende, koordinierte und umfassende Versorgung. Im Rahmen eines systematischen Reviews wurden Großbritannien und die Niederlande als Vorreiter in der Integrierten Versorgung identifiziert (Antunes und Moreira 2011). Versorgungsmodelle in Großbritannien sind häufig am Übergang zwischen Primär- und Sekundärversorgung angesiedelt, wobei diese verschiedene Formen annehmen können. So gibt es in Großbritannien viele Gemeindekrankenhäuser, die an der Schnittstelle von Primär- und Sekundärversorgung liegen. Diese werden in der Regel von Hausärzten geleitet, die über weitere Zusatzqualifikationen verfügen, sodass Tätigkeiten wie Operationen und Akutmedizin bis hin zur Geburtsvorsorge durchgeführt werden. Häufig befinden sich die Gemeindekrankenhäuser in ländlichen Regionen und sind hier von zentraler Bedeutung für die Versorgung, weil sie ein umfassendes Leistungsangebot haben (Scottish Executive 2006). Die Gemeindekrankenhäuser sind häufig über telemedizinische Strukturen mit dem zentralen Krankenhaus in der Gemeinde verbunden (British Medical Association 2005). Des Weiteren existiert beispielsweise in Schottland ein von Krankenpflegern geleitetes Gesundheitszentrum, welches bereits bestehende Praxen von Allgemeinmediziner in der Region ergänzt. Ursprünglich war dieses nur für

Patienten über 65 Jahre vorgesehen, aber mittlerweile ist es allen Patienten zugänglich. In den Zentren werden Leistungen, wie Gesundheitsförderung, Beratungen und medizinische Versorgung angeboten. Einfachere Leistungen werden direkt von Krankenpflegern durchgeführt, während ein Allgemeinmediziner via Televisite für schwerwiegendere Fälle hinzugezogen wird. Je nach Entscheidung des Arztes führen die Krankenpfleger die Nachversorgung und weitere Leistungen durch (British Medical Association 2005).

Daneben existieren in Schottland seit 15 Jahren *Managed clinical networks (MCNs)*, wobei es sich um virtuelle Einheiten handelt. Diese wurden entwickelt, um die Patientenversorgung durch die Integration von verschiedenen Gesundheitsleistungen zu verbessern. In einem MCN arbeiten neben Gesundheitspersonal auch Sozialarbeiter und Erzieher. Elemente der Primär-, Sekundär- und Tertiärversorgung werden somit vereint (NHS Scotland 2013; NHS Scotland 2011). Der übergeordnete Mehrwert von MCNs ist die Arbeit über die traditionellen lokalen und regionalen Grenzen des NHS hinweg zu organisieren. Sie stellen die notwendigen Strukturen, Systeme und Prozesse bereit, um einen gleichberechtigten Zugang zur Gesundheitsversorgung für alle Patienten zu ermöglichen. Im Fokus steht hierbei die Versorgung von Patienten in ländlichen Regionen (NHS Scotland 2011). Die derzeit 130 MCNs variieren in ihrem Leistungsspektrum in Hinblick auf die Behandlung von Krankheitsbildern wie Herzerkrankungen, Schlaganfällen, Diabetes, Atemwegserkrankungen und Krebs über spezielle Fachrichtungen, wie Neurologie, bis hin zur Notfallversorgung (Guthrie et al. 2010).

Ein weiteres Beispiel für einen integrierten Versorgungsansatz ist das Gesundheitszentrum ‚Bauneparken‘ in Dänemark, welches sich auf die Versorgung der älteren Bevölkerung konzentriert. Umgesetzt wurde dieses Konzept bereits im Jahr 1984 von der ländlichen Gemeinde Skævinge. Ein multiprofessionelles Team, bestehend aus Ärzten, Pflegekräften, Physiotherapeuten, Sozialarbeitern usw., betreut die Patienten, wobei ein umfassender Versorgungsansatz im Mittelpunkt steht. So werden nicht nur medizinische Leistungen angeboten, sondern auch eine Tagesbetreuung für Demenzpatienten. Diese kann noch ergänzt werden durch verschiedene Leistungen wie beispielsweise eine Betreuung in der Nacht, Krankentransport, psychologische Betreuung oder Alarmdienst. Studien haben ergeben, dass sich das subjektive Wohlbefinden der Patienten verbessert hat und dass die Gesamtkosten reduziert werden konnten, obwohl die Zahl der betreuten Patienten angestiegen ist. Letzteres wird vor allem dem präventiven Fokus des Gesundheitszentrums zugeschrieben. Darüber hinaus konnte die Anzahl der Krankenhaustage für alle Bewohner der Gemeinde um 30-40% reduziert werden (Billings und Leichsenring 2005). Ebenfalls auf ältere Patienten ausgerichtet ist ein Ansatz aus Norwegen. Hierbei werden kleine Krankenhausabteilungen in Pflegeheimen errichtet, um eine kontinuierliche Behandlung für jene Patienten zu ermöglichen, die diese am meisten benötigen. Garåsen et al. (2005) kommen zu dem Ergebnis, dass die Betriebskosten in den neuen Abteilungen höher sind als in den traditionellen Abteilungen. Jedoch liegen die Mehrausgaben unter den Kosten, die für eine Behandlung im Krankenhaus angefallen wären.

Im Bereich der Integrierten Versorgung erfolgt häufig eine Differenzierung nach Ansätzen auf Gemeindeebene. Hierbei werden der Gesundheitsbedarf sowie die Probleme einer speziellen Gemeinde identifiziert und priorisiert. Versorgungsmodelle werden dann so gestaltet, dass sie diesem Bedarf entsprechen. Ein bekanntes Beispiel hierfür sind *Community Health Center (CHCs)* in Kanada und den USA. In Kanada sind diese öffentlich finanziert und stellen die Behandlung von zwei Millionen Bürgern sicher. Innerhalb der Zentren finden sich verschiedene Anbieter: Von Allgemeinärzten über NPs, Pflegekräften und Dentalhygienikern bis hin zu Ernährungswissenschaftlern, Gesundheitspromotern und *community health workers*. Innerhalb eines CHCs sind gesundheitliche Grundversorgung, Präventionsprogramme und Initiativen zur Gemeindeentwicklung integriert. Ein Teil der Versorgung umfasst auch die Unterstützung der Gemeinden und ihrer Anwohner durch soziale Determinanten der Gesundheit, wie den Zugang zu Wohnraum und Bildung (Canadian Association of Community Health Centres 2013). Russell et al. (2009) können am Beispiel chronischer Erkrankungen zeigen, dass CHCs eine qualitativ hochwertige Versorgung bereitstellen. Darüber hinaus trägt die Anwesenheit eines NPs maßgeblich zu einem guten Disease Management bei. Die Studie wurde beispielhaft an dem Ontario CHC durchgeführt.

Rosenblatt et al. (2006) zeigen für die USA, dass bei CHCs in ländlichen Regionen ein Hauptproblem darin liegt, neue Angestellte (vor allem Allgemeinmediziner) zu gewinnen. Grundsätzlich haben CHCs in den USA eine andere Ausrichtung als in Kanada, da dort psychische, medizinische und zahnärztliche Behandlungen vor allem für Migranten, Obdachlose und Nicht-Versicherte bereitgestellt werden. Neben CHCs gibt es in den USA noch einen weiteren Versorgungsansatz auf Gemeindeebene: Das ‚Health Care Home‘. Dieses Konzept ist bereits im Jahr 1967 entstanden, wobei es zunächst als Versorgungsmodell speziell für Kinder entwickelt wurde. Gesundheitsexperten sind damals zu dem Ergebnis gekommen, dass Kinder mit einem speziellen Bedarf an einer besseren Koordination zwischen medizinischer Versorgung und Sozialarbeit profitieren können. Später wurde das Konzept auch auf Erwachsene, vor allem mit chronischen Erkrankungen, ausgeweitet. Die Grundsätze der Health Care Homes sind hierbei, dass die medizinische Versorgung von Ärzten koordiniert wird, jedem Patienten ein Arzt als festen Ansprechpartner zugeordnet wird und eine umfassende und kontinuierliche Versorgung erfolgt, welche sich auch an kulturellen Besonderheiten orientiert. Zudem soll ein breiter Zugang zu medizinischer Versorgung ermöglicht werden, der einem ressourcenorientierten und umfassenden Prozess unterliegt und dessen Fokus nicht auf nur einer Krankheit liegt. In einzelnen amerikanischen Bundesstaaten wird das Konzept auf unterschiedliche Art und Weise umgesetzt. In Minnesota haben sich bisher 25 Zentren gebildet, die das Konzept von Health Care Homes anwenden, ein Drittel davon in ländlichen Regionen. Allgemeinärzte und ein Versorgungskordinator arbeiten hier mit Fachärzten, Sozialarbeitern und Krankenpflegern an Schulen sowie Interessensorganisationen zusammen. Darüber hinaus werden Familienangehörige des Patienten mit in den Versorgungsprozess integriert. Die Anwendung des Konzeptes hat zu einer

Reduzierung der Notfallaufnahmen sowie Ausfallzeiten in Beruf und Schule geführt (Office of Rural Health and Primary Care 2009).

Ein ähnliches Konzept ist in Neuseeland unter dem Namen ‚Community Trust‘ entstanden. Dieses wurde in den späten 80er Jahren entwickelt, um die Versorgung bei Entbindungen in ländlichen Gebieten sicherzustellen. Die Trusts unterscheiden sich hinsichtlich der Größe, der organisatorischen Modalitäten und dem Service, der bereitgestellt wird. So stellen die meisten Trusts eine ärztliche Grundversorgung bereit, darüber hinaus werden jedoch auch pflegerische Tätigkeiten wie Essen auf Rädern und häusliche Betreuung angeboten. Einige Trusts integrieren zudem eine Tagesklinik in ihr Angebot oder bieten fachärztliche Versorgung an, wofür die Fachärzte in regelmäßigen Abständen anreisen (siehe Kapitel D.3). Was sie jedoch alle gemeinsam haben, ist das Ziel, die Grundversorgung für die jeweilige Gemeinde zu sichern (Barnett und Barnett 2001). Barnett & Barnett (2001) kommen in einer deskriptiven Studie von neun Community Trusts in Neuseeland zu dem Ergebnis, dass fünf Faktoren mit dem Erfolg des Trust korrelieren: Lokale Verantwortung, lokales finanzielles und anderes Engagement, die Beteiligung von lokalen Fachkräften, ein Voneinander-Lernen und betriebliche Effizienz.

Ein weiterer Ansatz wird von Taylor et al. (2001) beschrieben, wobei der Kontakt zu einem Universitätskrankenhaus im Mittelpunkt steht. Die Idee des Projektes ist eine Hausarztpraxis mit akademisch orientierten Ärzten zu besetzen. Hierbei hält mindestens ein Arzt im Netzwerk eine akademische Position an der Universität. An demselben Standort wie die Arztpraxis ist zudem entweder ein allied health team (welches sich aus verschiedenen Gesundheitsfachkräften u.a. Physiotherapeuten, Ergotherapeuten und Logopäden zusammensetzt), ein Krankenhaus oder eine Rettungsstelle lokalisiert. Eine Befragung der Mitarbeiter des Projektes ergab, dass das Konzept von professioneller Isolation befreit und dass ein Lerneffekt durch den Austausch zwischen den Professionen entsteht. Die Ärzte berichten zudem, dass der Arbeitsaufwand und die Verantwortung besser geteilt werden können. Wilkinson et al. (2001) können zudem nachweisen, dass die Kooperation mit einem Universitätskrankenhaus dazu führen kann, dass Hausarztpraxen in ländlichen Gebieten neue Stellen leichter besetzen können. Außerdem fördert es die Bindung von Ärzten an ländliche Gebiete.

Vor allem in Kanada, Australien und Neuseeland gibt es somit viele Ansätze für neue Versorgungsmodelle. Ein Hauptproblem ist hierbei jedoch, dass diese häufig nicht evaluiert sind. Dies wird u.a. bestätigt durch einen Literaturreview von Wakerman et al. (2008), welcher sich verschiedene Ansätze für Integrierte Versorgung in Australien ansieht, mit dem Ergebnis, dass nur ein Bruchteil dieser evaluiert ist.

D Ergänzende Maßnahmen

Vielfach werden die vorgestellten neuen Versorgungsstrukturen mit zusätzlichen Maßnahmen ergänzt, um den besonderen Problemen im ländlichen Raum, wie Distanzen und weniger Patienten, Rechnung zu tragen und um dem Rekrutierungsproblem von Gesundheitspersonal in ländlichen Regionen entgegenzuwirken. Möglichkeiten hierfür sind (1) die zusätzliche Nutzung von Telemedizin für die Versorgung der Patienten als auch für die Weiterbildung des Gesundheitspersonals, (2) die Einbindung der Notfallmedizin in die Versorgung, um den Arzt zum Patienten und den Patienten zur medizinischen Versorgung zu transportieren sowie (3) eine mobile Versorgung, welche insbesondere fachärztliche Versorgung auf das Land bringen soll.

D.1 Telemedizin

Telemedizin bietet die Möglichkeit Patienten auch in dünn besiedelten ländlichen Regionen eine hochwertige medizinische Versorgung zu gewährleisten, indem sie die Behandlung von Patienten über größere räumliche Distanzen ermöglicht. So könnte sich ein Arzt per Videokonferenz eine zweite Meinung, beispielsweise bei einem Facharzt holen und Patienten könnten sich den oftmals beschwerlichen Weg zum Arzt ersparen.

In vielen Ländern erzielt die Anwendung von Telemedizin bereits hohe Zufriedenheitsraten bei Patienten und eine indirekte Kostenreduktion, da Reisekosten wegfallen und Arbeitsausfälle reduziert werden (Deshpande et al. 2009). Die Haltung des Gesundheitspersonals ist überwiegend positiv zu bewerten und Telehealth wird häufig das Potential zugeschrieben, die Rekrutierung von Gesundheitspersonal in ländliche Gebiete positiv zu beeinflussen. Jedoch bleibt unklar, wie hoch dieser Einfluss tatsächlich ist (Levin et al. 2013; Gagnon et al. 2006; Ciemins et al. 2011).

In Kanada wird Telehealth zum einen eingesetzt, um Patienten in ländlichen und abgelegenen Gebieten den Zugang zu medizinischer Versorgung zu erleichtern. Zum anderen wird es verwendet, um Ärzte für ländliche Regionen zu rekrutieren und auch möglichst dort zu halten (Sevean et al. 2009; Gagnon et al. 2006; Jong und Kraishi 2004). Generell wird Telehealth ein positiver Einfluss zugeschrieben, vor allem hinsichtlich der Unterstützung bei der Meinungsfindung, des Angebots vielfältiger Services (z.B. Telekonsultationen mit Fachärzten) und einer Reduktion der Isolation. Allerdings genügt Telehealth als Einzelstrategie nicht, um Ärzte für ländliche und abgelegene Gebiete zu rekrutieren (Duplantie et al. 2007).

In Australien sind die Erfahrungen mit Telemedizin sowohl aus Sicht der Patienten, als auch aus Sicht des Gesundheitspersonals positiv. Den Ergebnissen von Moffatt & Eley (2010) zufolge berichten beide Gruppen über Vorteile, die sich aus der Anwendung von Telemedizin ergeben. Hervorzuheben sind in diesem Zusammenhang die Verbesserung des Zugangs zu gesundheitlicher Versorgung sowie der Versorgungsqualität. Außerdem trägt Telemedizin dazu bei, die gesundheitlichen Unterschiede zwischen städtischen und ländlichen Gebieten abzubauen. Das Gesundheitspersonal berichtet von den Weiterbildungsmöglichkeiten und der Unterstützung von Fachärzten durch den Einsatz von

Telemedizin. Des Weiteren stellen Moffatt & Eley (2010) fest, dass durch Telemedizin die Arbeit in ländlichen Regionen wieder attraktiver wird und zu mehr Einstellungen führt. Obwohl Wade et al. (2012) in ihrer Studie von anfänglichen ethischen oder rechtlichen Problemen berichten, konnten diese zeitnah überwunden und Telehealth als große Unterstützung vom ländlichen Gesundheitspersonal empfunden werden. Außerdem wird durch die Anwendung von Telehealth die Gesundheitsversorgung effizienter und ihr Zugang für Patienten erleichtert (Wade et al. 2012).

In den USA können Bundesstaaten seit längerer Zeit auf die erfolgreiche Verwendung von Telemedizin zurückblicken. Dabei zeigen die Resultate der Patienten, die mit Telehealth-Anwendungen behandelt wurden, mindestens ebenso gute Ergebnisse wie Patienten, die eine „direkte“ Betreuung erhalten haben (Ciemins et al. 2011; Davis et al. 2010). Des Weiteren zeigt sich unter den Patienten ein hohes Maß an Zufriedenheit im Hinblick auf Telemedizin. Die entscheidenden Faktoren sind hierbei, dass Reisekosten und -zeit massiv reduziert werden sowie das Telemedizin zu weniger Arbeitsausfall führt (Bynum et al. 2003; Edwards und Patel 2003). Dadurch erweist sich Telemedizin indirekt als kosteneffektiv.

In Brasilien verzeichnet ein Bundesstaat (Minas Gerais) seit dem Jahr 2005 Erfolge mit Telemedizin. Dabei verbindet ein Telehealth-Netzwerk Universitätskrankenhäuser mit Gemeinde-Gesundheitszentren. Auf diesem Weg werden Tele-Visiten und Tele-EKGs durchgeführt. Zudem können sich die Ärzte auf diese Art und Weise miteinander austauschen. Das Telehealth-Netzwerk stößt bei der teilnehmenden Bevölkerung auf große Zustimmung mit einer Zustimmungsrate von 97%, außerdem konnten Krankenhauseinweisungen durch das Netzwerk reduziert werden (Alkmim et al. 2012).

Auch Dänemark verzeichnet, wie die USA, Kanada und Australien, eine hohe Zufriedenheit und Akzeptanz seitens der Patienten bezüglich der Anwendung von Telemedizin (Levin et al. 2013).

D.2 Rettungsdienst/Krankentransporte

Die Versorgung durch den Rettungsdienst stellt in ländlichen Regionen eine Herausforderung dar. Dies ist auf die großen Distanzen zurückzuführen, die in geringer Zeit überbrückt werden müssen. Allerdings ist eine gute rettungsdienstliche Versorgung von hoher Priorität im ländlichen Raum, wie aus verschiedenen Studien hervorgeht. Beillon et al. (2009) kommen zu dem Ergebnis, dass in Schweden der medizinische Zustand von Patienten aus dünn besiedelten Regionen schlechter war als bei Patienten aus dicht besiedelten Regionen. Hierfür wurden Fragebögen an Mitarbeiter des Rettungsdienstes verteilt, welche bei jedem Einsatz für jeden einzelnen Patienten ausgefüllt werden mussten. Die Autoren konnten zudem zeigen, dass die Geschwindigkeit, mit der auf Notfälle reagiert wird, in ländlichen Regionen unzureichender ist als in städtischen. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen Jennings et al. (2006) für Australien, welche in einer retrospektiven Studie die Überlebensraten nach Herzstillstand betrachten. Die Überlebensraten für Patienten aus ländlichen Gebieten waren hierbei signifikant geringer als für Patienten aus städtischen Gebieten.

Die Rekrutierung des Personals für die präklinische Versorgung gestaltet sich ähnlich problematisch, wie es für die Grundversorgung vor Ort in den vorherigen Abschnitten bereits beschrieben wurde. Freeman et al. (2009) können für die USA darstellen, dass ein Großteil des Personals im ländlichen Raum als Freiwillige arbeiten und die Koordinatoren der Freiwilligenarbeit im ländlichen Raum große Probleme bei der Besetzung von Stellen haben. Darüber hinaus fallen Angestellte des Rettungsdienstes in ländlichen Regionen eher durch physische Probleme, wie Burnout, aus als Angestellte in städtischen Regionen.

Zur Überbrückung großer Distanzen wird in einigen Ländern, wie Finnland, Großbritannien und Norwegen, auf eine luftgestützte Notfallrettung zurückgegriffen. Diese ist sehr kostenintensiv und verzeichnet unterschiedliche Ergebnisse im Vergleich zur landgebundenen Notfallrettung. In Finnland werden ländliche Regionen mit einem auf Helikoptern basierenden Notfallsystem versorgt, das aufgrund hoher Kosten allerdings umstritten ist. Kurola et al. (2002) zeigen in einer Studie, dass nur eine Minderheit einen Vorteil durch diese Notfallrettung hat. Insgesamt profitieren 7,5% der Patienten von dieser Art der Notfallversorgung, vor allem durch die Geschwindigkeit der Versorgung. Der Vorteil im Verhältnis zu den Kosten ist, gemäß den Autoren, jedoch marginal. In Cornwall unterstützen Notfallhelikopter die Notfallrettung von Notfallwagen. In ihrer Studie können Nicholl et al. (1994) jedoch keine Verbesserung der Ergebnisse im Vergleich zur Notfallrettung auf dem Land feststellen. Verkürzte Transportzeiten durch die Luftrettung heben sich laut den Autoren durch längere Anfahrtswege auf, wodurch die Gesamtzeiten von Luft- sowie Bodenrettung ähnlich sind. Norwegen unterhält seit elf Jahren eine luftgebundene Notfallversorgung mit Helikoptern und Flugzeugen in der Arktis, um abgelegene Regionen trotz schlechter Wetterverhältnisse erreichen zu können. Über den Zeitraum von 1999 bis 2009 wurden 345 Patienten in 321 Flügen transportiert, meistens aufgrund von Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Knochenbrüchen und Infektionen. Die Luftrettung ist kostenintensiv und bei schwierigen Wetterkonditionen problematisch, jedoch ist die Bodenrettung aufgrund der zu überbrückenden Distanzen von nur geringer Bedeutung. Eine Alternative stellt hier die Seerettung dar (Norum und Elsbak 2011).

Verschiedene Projekte in Australien zeigen zudem auf, inwiefern die Ausweitung des Aufgabenbereiches von Rettungssanitätern (Paramedics) Versorgungsengpässen in ländlichen Gebieten entgegen wirken kann. Hierfür erfolgt z.B. in der Region Queensland eine einjährige Weiterbildung für Rettungssanitäter, welche den Fokus auf Arzneikunde, Gesundheitsförderung und die Versorgung chronischer Krankheiten legt (Reeve et al. 2008). O'Meara et al. (2012) haben Gesundheitspersonal in Regionen, in denen entsprechend weitergebildete Rettungssanitäter bereits eingesetzt wurden befragt. Hierbei stellen sie die Aufgabenbereiche der erweiterten Rettungssanitäter heraus, wozu neben Notfalleinsätzen auch die Primärversorgung und Engagement in der Gesellschaft gehört. Unter Letzteres fällt unter anderem Präventionsarbeit auf Gemeindeebene, Erste-Hilfe-Schulungen für Gemeindemitglieder sowie die Anwerbung von Freiwilligen für den Rettungsdienst. In der Primärversorgung übernehmen jene Rettungssanitäter Hausbesuche nach Feierabend oder auch,

wenn kein Arzt in der Gemeinde ansässig ist. O'Meara et al. (2012) kommen zu dem Ergebnis, dass sich Rettungssanitäter immer mehr zu einem festen Bestandteil der Primärversorgung entwickeln. In diesem Prozess ist laut der Autoren eine Ausbildung, die die Rettungssanitäter mit einem breiten Wissen sowie einer professionellen Einstellung ausstattet, von hoher Priorität

D.3 Mobile Versorgung

Eine weitere Möglichkeit den Zugang zur Versorgung in ländlichen Regionen zu verbessern, besteht in der Form sogenannter ‚outreach services‘. Das Wort ‚outreach‘ oder ‚outreach service‘ ist ein Überbegriff, der verschiedene Aktivitäten und Maßnahmen umfasst. Hier wird der Begriff ‚outreach services‘ für alle Arten von Gesundheitsleistungen verwendet, die das Gesundheitspersonal nicht an ihrem gewöhnlichen Arbeitsplatz ausführt. ‚Outreach services‘ können von verschiedenen Anbietern, wie Krankenhäusern, Nicht-Regierungsorganisation, privaten Unternehmen oder Gesundheitsorganisationen übernommen werden. Um den Zugang zu Gesundheitsleistungen zu verbessern, werden ‚outreach services‘ meist in Form direkter Gesundheitsversorgung oder Gesundheitserziehung vor Ort angeboten (de Roodenbeke 2011). Im Folgenden werden unterschiedliche Formen von ‚outreach services‘ aus verschiedenen Ländern beschrieben.

In Australien wurde eine Form des ‚specialist outreach service‘ bereits erfolgreich eingeführt. Dadurch wird der Zugang zu fachärztlicher Versorgung für die Aborigines in ländlichen Regionen nachweislich verbessert wird (Gruen et al. 2001; Gruen et al. 2002). Die behandelnden Ärzte, das Gesundheitspersonal, sowie die betroffenen Patienten, geben an, dass einige der Probleme im Zusammenhang mit dem Zugang zu fachärztlicher Versorgung und Krankenhausbehandlungen deutlich verbessert werden können. So werden lange Anfahrtszeiten reduziert, kulturelle Barrieren abgebaut und die Kommunikation zwischen Arzt und Patient verbessert. Die Nutzung des Krankenhauses und der fachärztlichen Versorgung kann darüber hinaus vervierfacht werden (Gruen et al. 2001; Gruen et al. 2002). ‚Outreach services‘ können bereits bestehende Primärversorgungsangebote in der Region entlasten (Gruen et al. 2001). Des Weiteren stellen Gruen et al. (2002) fest, dass die Nachhaltigkeit der Wirkung von ‚specialist outreach services‘ gewährleistet wird, indem ausreichend Fachärzte zur Verfügung gestellt und diese in die bereits bestehenden Strukturen der primären Gesundheitsversorgung integriert werden. Die Regelmäßigkeit der Versorgung muss durch eine gute Koordination zwischen den Fachärzten und den Krankenhäusern gewährleistet werden. Daher finden eine multidisziplinäre Zusammenarbeit und ein regelmäßiger Austausch statt. Außerdem ist eine fortwährende Evaluation notwendig (Gruen et al. 2002).

In einer weiteren Studie finden Gruen et al. (2006) heraus, dass Fachärzte, die mobil sind und zu den Patienten in ländlichen und benachteiligten Gemeinden vor Ort fahren, nicht nur den Zugang verbessern, sondern auch den Gesundheitszustand dieser Bevölkerungsgruppe steigern. Die Zahl der gewählten Krankenhausüberweisungen steigt währenddessen nicht. Außerdem ist es möglich mittels ‚specialist outreach services‘ verschiedene Formen der Versorgung von gynäkologischer über

chirurgischer, allgemeinmedizinischer bis zu pädiatrischer Behandlung umzusetzen. Die Facharztbesuche werden im Voraus mit dem Personal vor Ort vereinbart und jede Facharztdisziplin führt die Untersuchungen ein- bis viermal im Jahr durch. Die Fachärzte werden zu diesem Zweck, je nach Distanz, entweder eingeflogen oder kommen mit dem Auto (Gruen et al. 2006). Die Kombination von ‚outreach services‘ und Telehealth-Anwendungen wird von Williams & Smith (2004) im Rahmen der pädiatrischen Versorgung in ländlichen Bereichen als sehr effizient erachtet, da so noch bessere Ergebnisse erzielt werden konnten (Williams und Smith 2004).

Eine andere Studie aus Australien kommt zu dem Ergebnis, dass Chirurgen, die ‚outreach services‘ in ländlichen Krankenhäusern betreiben, über eine umfangreiche Qualifikationsbasis verfügen müssen und in der Lage sein sollen, mehrere medizinische Verfahren anzuwenden. Des Weiteren stellen sie fest, dass bereits Medizinstudenten ermutigt werden sollten, in ländlichen Bereichen zu arbeiten, da diese Form der medizinischen Tätigkeit sehr lohnenswert sein kann, sowohl für den Arzt als auch für die ländliche Bevölkerung (Campbell et al. 2013).

‚Outreach services‘ werden in Australien auch für die Behandlung von Diabetes Typ 2 angewendet. McDermott (2003) kommt innerhalb eines Probeversuchs zu dem Ergebnis, dass die Diabetesversorgung durch die Zusammenarbeit von Gesundheitspersonal der Primärversorgung einer ländlichen Gemeinde mit den Mitarbeitern des ‚outreach services‘ den Diabetesversorgungsprozess verbessern kann. Die Mitarbeiter des ‚outreach services‘ haben hierbei Zugriff auf die Patientenakten und in gemeinsamer Arbeit mit dem lokalen Gesundheitspersonal werden effektive Diabetesversorgungspläne entwickelt, die mit Hilfe eines Erinnerungs- und Mahnungssystems funktionieren. Die Zahl der Krankenhauseinweisungen wird verringert, der Blutdruck der Patienten gesenkt und die Zahl vermeidbarer Komplikationen, die zu Krankenhauseinweisungen führen können, reduziert. Mittels einer weiteren Erhebung am Ende der zweijährigen Versuchsphase konnte die Nachhaltigkeit der Ergebnisse bestätigt werden (McDermott 2003).

In Kanada konnten ebenfalls Verbesserungen in der Diabetesversorgung von Patienten in ländlichen Regionen durch die Einführung eines ‚outreach services‘ erreicht werden. So wurde, ähnlich wie in Australien, auch in einer ländlichen Region Kanadas die Patientenzufriedenheit gesteigert und der Gesundheitszustand der ländlichen Patienten durch die Zusammenarbeit von ‚outreach services‘ und Hausärzten verbessert (Majumdar et al. 2003).

In Bangladesch kommen Banu et al. (2013) zu dem Ergebnis, dass ‚specialist outreach services‘ eine geeignete Möglichkeit sind, um den Zugang zu chirurgischer Gesundheitsversorgung für die Bevölkerung in ländlichen Regionen zu gewährleisten. Einmal pro Monat werden Kinder in einem primären Versorgungszentrum auf dem Land von einem Chirurg operiert, der zu diesem Zweck aus dem städtischen Krankenhaus anreist. Nachsorgeuntersuchungen werden, in Absprache mit den Chirurgen, vom jeweiligen Hausarzt vor Ort übernommen ((Banu et al. 2013).

E Literaturverzeichnis

Alexandersen, Ø., Jørgensen, E., Østerås, J., & Hasvold, T. (2004). Medisinerutdanningen i Tromsø-- sikrer den legerekreutteringen til Nord-Norge? Tidsskrift for den Norske lægeforening tidsskrift for praktisk medicin, ny række, 124(16), 2107–2109.

Alkmim, M. B., Minelli Figueira, R., Soriano Marcolino, M., Silva Cardoso, C., Pena Abreu, M. de, Rodrigues Cunha, L., Ferreira da Cunha, D., Pires Antunes, A., Geraldo A Resende, A. de, Santos Resende, E., & Luiz Pihno Ribeiro, A. (2012). Improving patient access to specialized health care: the Telehealth Network of Minas Gerais, Brazil. *Bulletin of the World Health Organization*, 90(5), 373–378.

Anderson, D. M., & Hampton, M. B. (1999). Physician assistants and nurse practitioners: rural-urban settings and reimbursement for services. *The Journal of rural health official journal of the American Rural Health Association and the National Rural Health Care Association*, 15(2), 252–263.

Anderson, M., & Rosenberg, M. W. (1990). Ontario's underserved area program revisited: An indirect analysis. *Social Science & Medicine*, 30(1), 35–44.

Antunes, V., & Moreira, J. P. (2011). Approaches to developing integrated care in Europe: a systematic literature review. *Journal of Management & Marketing in Healthcare*, 4(2), 129–135.

Ball, J. (2006). Nurse Practitioners 2006: The results of a survey of Nurse Practitioners conducted on behalf of the RCN Nurse Practitioner Association.

Banu, T., Chowdhury, T. K., Kabir, M., Talukder, R., & Lakhoo, K. (2013). Bringing surgery to rural children: Chittagong, Bangladesh experience. *World journal of surgery*, 37(4), 730–736.

Barnett, J. (1988). Foreign medical graduates in New Zealand 1973–1979: A test of the 'exacerbation hypothesis'. *Social Science & Medicine*, 26(10), 1049–1060.

Barnett, P., & Barnett, J. R. (2001). Community ventures in rural health: the establishment of community health trusts in Southern New Zealand. *The Australian journal of rural health*, 9(5), 229–234.

Bärnighausen, T., & Bloom, D. E. (2009). Financial incentives for return of service in underserved areas: a systematic review. *BMC Health Services Research*, 9(1), 86-103.

Barrett, J., Curran, V., Glynn, L., & Godwin, M. (2007). CHSRF Synthesis: Interprofessional Collaboration and Quality Primary Healthcare. Ottawa.

Bayley, S. A., Magin, P. J., Sweatman, J. M., & Regan, C. M. (2011). Effects of compulsory rural vocational training for Australian general practitioners: a qualitative study. *Australian health review a publication of the Australian Hospital Association*, 35(1), 81–85.

Beillon, L. M., Suserud, B.-O., Karlberg, I., & Herlitz, J. (2009). Does ambulance use differ between geographic areas? A survey of ambulance use in sparsely and densely populated areas. *The American Journal of Emergency Medicine*, 27(2), 202–211.

Bergeron, J., Neuman, K., & Kinsey, J. (1999). Do advanced practice nurses and physician assistants benefit small rural hospitals? *The Journal of rural health official journal of the American Rural Health Association and the National Rural Health Care Association*, 15(2), 219–232.

- Bidwell, S. (2001). Successful models of rural health service delivery and community involvement in rural health: International literature review. [Christchurch] N.Z: Centre for Rural Health.
- Billings, J., & Leichsenring, K. (2005). Integrating health and social care services for older persons: Evidence from nine European countries. *Public policy and social welfare*, 31. Aldershot Hants, England, Burlington, VT: Ashgate.
- Bodemeyer, J. (2011). MVZ - eine Chance für zukunftsweisende Versorgungsansätze. In V. E. Amelung (Ed.), *Innovatives Versorgungsmanagement: Neue Versorgungsformen auf dem Prüfstand* (pp. 241–247). Berlin: Med. Wiss. Verl.-Ges.
- Böhm, K., Tesch-Römer, C., & Ziese, T. (Eds.) (2009). *Gesundheit und Krankheit im Alter*. Berlin: Robert-Koch-Inst.
- Bourgueila, Y., Clément, M.-C., Couralet, P.-E., Mousquès, J., & Pierre, A. (2009). An Exploratory Evaluation of Multidisciplinary Primary Care Group Practices in Franche-Comté and Bourgogne. *Issues in health Economics*, 147, 1–8.
- British Medical Association (2005). *Healthcare in a rural setting*. London: British Medical Association.
- Britta Zander, & Reinhard Busse (2010). Verbreitung und Strategien zur Bekämpfung chronischer Krankheiten im internationalen Vergleich. *Public Health Forum*, 18(1), 27.e1 - 27.e3.
- Buchan, J., O'May, F., & Ball, J. (2007). New Role, New Country: introducing US physician assistants to Scotland. *Human Resources for Health*, 5(1), 13-21.
- Busse, R., Blumel, M., Scheller-Kreinsen, D., & Zentner, A. (2010). Tackling chronic disease in Europe: Strategies, interventions and challenges, 20. Copenhagen: World Health Organization on behalf of the European Observatory on Health Systems and Policies.
- Bynum, A. B., Irwin, C. A., Cranford, C. O., & Denny, G. S. (2003). The impact of telemedicine on patients' cost savings: some preliminary findings. *Telemedicine journal and e-health the official journal of the American Telemedicine Association*, 9(4), 361–367.
- Campbell, N. A., Franzi, S., & Thomas, P. (2013). Caseload of general surgeons working in a rural hospital with outreach practice. *ANZ Journal of Surgery*, 83(7-8), 508–511.
- Canadian Association of Community Health Centres (2013). *Community Health Centres at a Glance*. Accessed 17.09.2013.
- Capstick, S., Beresford, R., & Gray, A. (2008). Rural pharmacy in New Zealand: Effects of a compulsory externship on student perspectives and implications for workforce shortage. *Australian Journal of Rural Health*, 16(3), 150–155.
- Cavender, A., & Albán, M. (1998). Compulsory medical service in Ecuador: the physician's perspective. *Social Science & Medicine*, 47(12), 1937–1946.
- Center da sandà Val Müstair (2012). *Gesundheitszentrum Val Müstair*. <http://csvm.ch/de/>.
- Chan, B. T. B., Degani, N., Crichton, T., Pong, R. W., Rourke, J. T., Goertzen, J., & McCready, B. (2005). Factors influencing family physicians to enter rural practice: does rural or urban background make a difference? *Canadian family physician Medecin de famille canadien*, 51, 1246–1247.

- Chauban, T. S., Jong, M., & Buske, L. (2010). Recruitment trumps retention: results of the 2008/09 CMA Rural Practice Survey. *Canadian journal of rural medicine the official journal of the Society of Rural Physicians of Canada*, 15(3), 101–107.
- Ciemins, E., Coon, P., Peck, R., Holloway, B., & Min, S.-J. (2011). Using Telehealth to Provide Diabetes Care to Patients in Rural Montana: Findings from the Promoting Realistic Individual Self-Management Program. *Telemedicine and e-Health*, 17(8), 596–602.
- Coma del Corral, M. J., Abaigar Luquin, P., Cordero Guevara, J., Olea Movilla, A., Torres Torres, G., & Lozano Garcia, J. (2005). Utility of a thematic network in primary health care: a controlled interventional study in a rural area. *Human Resources for Health*, 3(4), 4-12.
- Couper, I., Worley, P. S., & Strasser, R. (2011). Rural longitudinal integrated clerkships: lessons from two programs on different continents. *Rural and remote health*, 11(2), 1665-1676.
- Courtney, M., Edwards, H., Smith, S., & Finlayson, K. (2002). The impact of rural clinical placement On Student Nurses' Employment Intentions. *Collegian*, 9(1), 12–18.
- Curran, V., Rourke, L., & Snow, P. (2010). A framework for enhancing continuing medical education for rural physicians: A summary of the literature. *Medical Teacher*, 32(11), e501-e508.
- D'Amore, A., Mitchell, E. K. L., Robinson, C. A., & Chesters, J. E. (2011). Compulsory medical rural placements: Senior student opinions of early-year experiential learning. *Australian Journal of Rural Health*, 19(5), 259–266.
- Davis, R. M., Hitch, A. D., Salaam, M. M., Herman, W. H., Zimmer-Galler, I. E., & Mayer-Davis, E. J. (2010). TeleHealth improves diabetes self-management in an underserved community: diabetes TeleCare. *Diabetes care*, 33(8), 1712–1717.
- Deshpande, A., Khoja, S., Lorca, J., McKibbin, A., Rizo, C., Husereau, D., & Jadad, A. R. (2009). Asynchronous telehealth: a scoping review of analytic studies. *Open medicine a peer-reviewed, independent, open-access journal*, 3(2), e69-91.
- Deutscher Berufsverband für Pflegeberufe e.V. – Bundesverband (2013). *Advanced Nursing Practice: Pflgerische Expertise für eine leistungsfähige Gesundheitsversorgung*. Accessed 10.09.2013.
- Dierick-Van Daele, A. (2010). *The introduction of the nurse practitioner in general practice*. Maastricht University, Maastricht: University Library, Universiteit Maastricht].
- Dierick-van Daele, A. T. M., Spreeuwenberg, C., Derckx, E. W. C. C., van Leeuwen, Y., Toemen, T., Legius, M., Janssen, J. J. M., Metsemakers, J. F. M., & Vrijhoef, H. J. M. (2010). The value of nurse practitioners in Dutch general practices. *Quality in primary care*, 18(4), 231–241.
- Duplantie, J., Gagnon, M.-P., Fortin, J.-P., & Landry, R. (2007). Telehealth and the recruitment and retention of physicians in rural and remote regions: a Delphi study. *Canadian journal of rural medicine the official journal of the Society of Rural Physicians of Canada = Journal canadien de la médecine rurale le journal officiel de la Société de médecine rurale du Canada*, 12(1), 30–36.
- Dywili, S., Bonner, A., Anderson, J., & O' Brien, L. (2012). Experience of overseas-trained health professionals in rural and remote areas of destination countries: A literature review. *Australian Journal of Rural Health*, 20(4), 175–184.

- Edwards, M. A., & Patel, A. C. (2003). Telemedicine in the state of Maine: a model for growth driven by rural needs. *Telemedicine journal and e-health the official journal of the American Telemedicine Association*, 9(1), 25–39.
- Erus, B., & Bilar, A. (2007). Health services: Obligatory service requirement and physician distribution in Turkey. *European Journal of Public Health*, 17(2), 175–176.
- Everett, C. M., Schumacher, J. R., Wright, A., & Smith, M. A. (2009). Physician assistants and nurse practitioners as a usual source of care. *The Journal of rural health official journal of the American Rural Health Association and the National Rural Health Care Association*, 25(4), 407–414.
- Freeman, V. A., Slifkin, R. T., & Patterson, P. D. (2009). Recruitment and retention in rural and urban EMS: results from a national survey of local EMS directors. *Journal of public health management and practice JPHMP*, 15(3), 246–252.
- Gagnon, M.-P., Duplantie, J., Fortin, J.-P., & Landry, R. (2006). Implementing telehealth to support medical practice in rural/remote regions: what are the conditions for success? *Implementation science IS*, 1(18), 18-26.
- Garåsen, H., Kaasa, S., Røsstad, T., & Broen, P. (2005). Spesialiserte korttidsplasser i sykehjem-- Trondheims-modellen. *Tidsskrift for den Norske lægeforening tidsskrift for praktisk medicin, ny række*, 125(11), 1503–1505.
- Gibbon, P., & Hales, J. (2006). Review of the rural retention program. St Peters.
- Grobler, L., Marais, B. J., Mabunda, S. A., Marindi, P. N., Reuter, H., & Volmink, J. (2009). Interventions for increasing the proportion of health professionals practising in rural and other underserved areas. *The Cochrane database of systematic reviews*(1).
- Groenwegen, P. (2008). Update on Nurse Practitioners. *Health Policy Monitor*, 12.
- Gruen, R. L., Bailie, R. S., d'Abbs, P. H., O'Rourke, I. C., O'Brien, M. M., & Verma, N. (2001). Improving access to specialist care for remote Aboriginal communities: evaluation of a specialist outreach service. *The Medical journal of Australia*, 174(10), 507–511.
- Gruen, R. L., Bailie, R. S., Wang, Z., Heard, S., & O'Rourke, I. C. (2006). Specialist outreach to isolated and disadvantaged communities: a population-based study. *The Lancet*, 368(9530), 130–138.
- Gruen, R. L., Weeramanthri, T. S., & Bailie, R. S. (2002). Outreach and improved access to specialist services for indigenous people in remote Australia: the requirements for sustainability. *Journal of epidemiology and community health*, 56(7), 517–521.
- Guthrie, B., Davies, H., Greig, G., & et al. (2010). Delivering health care through managed clinical networks (MCNs): lessons from the North: Report for the National Institute for Health Research Service Delivery and Organisation programme.
- Halaas, G. W., Zink, T., Finstad, D., Bolin, K., & Center, B. (2008). Recruitment and retention of rural physicians: outcomes from the rural physician associate program of Minnesota. *The Journal of rural health official journal of the American Rural Health Association and the National Rural Health Care Association*, 24(4), 345–352.

- Henry, L. R., Hooker, R. S., & Yates, K. L. (2011). The role of physician assistants in rural health care: a systematic review of the literature. *The Journal of rural health official journal of the American Rural Health Association and the National Rural Health Care Association*, 27(2), 220–229.
- Hill, D., Martin, I., & Farry, P. (2002). What would attract general practice trainees into rural practice in New Zealand? *The New Zealand medical journal*, 115(1161), U161.
- Hing, E., & Uddin, S. (2011). Physician assistant and advance practice nurse care in hospital outpatient departments: United States, 2008-2009. *NCHS data brief(77)*, 1–8.
- Hooker, R. S. (2006). Physician assistants and nurse practitioners: the United States experience. *The Medical journal of Australia*, 185(1), 4–7.
- Höppner, K., & Kuhlmeier, A. (2009). Gesundheitsberufe im Wandel: Relation von ärztlichen und nicht ärztlichen Berufsgruppen. *GGW*, 9(2), 7–14.
- Humphreys, J., Wakeman, J., Wells, R., Kuipers, P., Jones, J., Entwistle, P., Harvey, & P. (2007). Improving primary health care workforce retention in small rural and remote communities: how important is ongoing education and training? Canberra.
- International Council of Nurses (2013). About International Council of Nurses. <http://www.icn.ch/about-icn/about-icn/>. Accessed 01.10.2013.
- Jennings, P. A., Cameron, P., Walker, T., Bernard, S., & Smith, K. (2006). Out-of-hospital cardiac arrest in Victoria: rural and urban outcomes. *The Medical journal of Australia*, 185(3), 135–139.
- Jones, J. A., Humphreys, J. S., & Adena, M. A. (2004). Rural GPs' ratings of initiatives designed to improve rural medical workforce recruitment and retention. *Rural and remote health*, 4(3), 314–324.
- Jones, P. E., & Hooker, R. S. (2001). Physician assistants in Texas. *Texas medicine*, 97(1), 68–73.
- Jong, M., & Kraishi, M. (2004). A comparative study on the utility of telehealth in the provision of rheumatology services to rural and northern communities. *International journal of circumpolar health*, 63(4), 415–421.
- Jutzi, L., Vogt, K., Drever, E., & Nisker, J. (2009). Recruiting medical students to rural practice: perspectives of medical students and rural recruiters. *Canadian family physician Medecin de famille canadien*, 55(1), 72-3, 73.e1-4.
- Kaye, D. K., Mwanika, A., & Sewankambo, N. (2010). Influence of the training experience of Makerere University medical and nursing graduates on willingness and competence to work in rural health facilities. *Rural and remote health*, 10(1), 1372-1381.
- Kearns, R., Myers, J., Adair, V., Coster, H., & Coster, G. (2006). What makes 'place' attractive to overseas-trained doctors in rural New Zealand? *Health and Social Care in the Community*, 14(6), 532–540.
- Kinnersley, P., Anderson, E., Parry, K., Clement, J., Archard, L., Turton, P., Stainthorpe, A., Fraser, A., Butler, C. C., & Rogers, C. (2000). Randomised controlled trial of nurse practitioner versus general practitioner care for patients requesting "same day" consultations in primary care. *BMJ (Clinical research ed.)*, 320(7241), 1043–1048.

- Kröger, T., & Leinonen, A. (2011). 9th Annual ESPAnet Conference Sustainability and transformation in European Social Policy; Valencia, 8-10 September 2011: Stream 14: Transformation of long-term care in ageing societies. Causes, patterns and consequences of policy development.
- Kuhlmei, A., Höppner, K., & Schaeffer, D. (2011). Neue Aufgabenzuschnitte, Arbeitsteilung und Kooperationsformen. In Doris Schaeffer, & Klaus Wingenfeld (Eds.) (pp. 661–679).
- Kurola, J., Wangel, M., Uusaro, A., & Ruokonen, E. (2002). Paramedic helicopter emergency service in rural Finland - do benefits justify the cost? *Acta anaesthesiologica Scandinavica*, 46(7), 779–784.
- Kurti, L., Rudland, S., Wilkinson, R., Dewitt, D., & Zhang, C. (2011). Physician's assistants: a workforce solution for Australia? *Australian journal of primary health*, 17(1), 23–28.
- Latham, H., Hamilton, M., Manners, J., & Anderson, J. (2009). An innovative model improving success at university for regional Australians suffering educational and social disadvantage. *Rural and remote health*, 9(1), 1128-1135.
- Laurant, M.; Reeves D.; Hermens, R.; Braspenning, J.; Grol, R.; Sibbald, B. (2009): Substitution of doctors by nurses in primary care (Review). In: *Cochrane Database Syst Rev* (1).
- Laven, G., & Wilkinson, D. (2003). Rural doctors and rural backgrounds: how strong is the evidence? A systematic review. *The Australian journal of rural health*, 11(6), 277–284.
- Lee, Y. H., Barnard, A., & Owen, C. (2011). Initial evaluation of rural programs at the Australian National University: understanding the effects of rural programs on intentions for rural and remote medical practice. *Rural and remote health*, 11(2), 1602-1613.
- Levin, K., Madsen, J. R., Petersen, I., Wanscher, C. E., & Hangaard, J. (2013). Telemedicine diabetes consultations are cost-effective, and effects on essential diabetes treatment parameters are similar to conventional treatment: 7-year results from the Svendborg Telemedicine Diabetes Project. *Journal of diabetes science and technology*, 7(3), 587–595.
- Lewin, S. A., Dick, J., Pond, P., Zwarenstein, M., Aja, G., van Wyk, B., Bosch-Capblanch, X., & Patrick, M. (2005). Lay health workers in primary and community health care. *The Cochrane database of systematic reviews*(1).
- Lewin, S., Munabi-Babigumira, S., Glenton, C., Daniels, K., Bosch-Capblanch, X., van Wyk, B. E., Odgaard-Jensen, J., Johansen, M., Aja, G. N., Zwarenstein, M., & Scheel, I. B. (2010). Lay health workers in primary and community health care for maternal and child health and the management of infectious diseases. *The Cochrane database of systematic reviews*(3).
- MacIsaac, P., Snowdon, T., Thompson, R., Crossland, L., & Veitch, C. (2000). General practitioners leaving rural practice in Western Victoria. *The Australian journal of rural health*, 8(2), 68–72.
- Majumdar, S. R., Guirguis, L. M., Toth, E. L., Lewanczuk, R. Z., Lee, T. K., & Johnson, J. A. (2003). Controlled trial of a multifaceted intervention for improving quality of care for rural patients with type 2 diabetes. *Diabetes care*, 26(11), 3061–3066.
- Manahan, C. M., Hardy, C. L., & MacLeod, M. L. P. (2009). Personal characteristics and experiences of long-term allied health professionals in rural and northern British Columbia. *Rural and remote health*, 9(4), 1238-1251.

- Marais, B., Villiers, M. de, Kruger, J., Conradie, H., Jenkins, L., & Reuter, H. (2007). The role of educational strategies to reverse the inverse performance spiral in academically-isolated rural hospitals. *South African Family Practice*, 49(7), 16-31.
- Martin, K. E. (2000). A rural-urban comparison of patterns of physician assistant practice. *JAAPA official journal of the American Academy of Physician Assistants*, 13(7), 49-50, 56, 59 passim.
- Matsumoto, M., & Kajii, E. (2009). Medical education program with obligatory rural service: Analysis of factors associated with obligation compliance. *Health Policy*, 90(2-3), 125–132.
- Matsumoto, M., Inoue, K., & Kajii, E. (2008). Long-term effect of the home prefecture recruiting scheme of Jichi Medical University, Japan. *Rural and remote health*, 8(3), 930-945.
- McDermott, R. (2003). Sustaining better diabetes care in remote indigenous Australian communities. *BMJ*, 327(7412), 428–430.
- Mennin, S. P., Kalishman, S., Friedman, M., Pathak, D., & Snyder, J. (1996). A survey of graduates in practice from the University of New Mexico's conventional and community-oriented, problem-based tracks. *Academic medicine journal of the Association of American Medical Colleges*, 71(10), 1079–1089.
- Mittman, D. E., Cawley, J. F., & Fenn, W. H. (2002). Physician assistants in the United States. *BMJ (Clinical research ed.)*, 325(7362), 485–487.
- Moffatt, J. J., & Eley, D. S. (2010). The reported benefits of telehealth for rural Australians. *Australian health review a publication of the Australian Hospital Association*, 34(3), 276–281.
- Morgan, S. (2010). What are the differences in nurse practitioner training and scope of practice in the US and UK? *Nursing times*, 106(27), 21–24.
- Mundinger, M. O., Kane, R. L., Lenz, E. R., Totten, A. M., Tsai, W. Y., Cleary, P. D., Friedewald, W. T., Siu, A. L., & Shelanski, M. L. (2000). Primary care outcomes in patients treated by nurse practitioners or physicians: a randomized trial. *JAMA the journal of the American Medical Association*, 283(1), 59–68.
- Murray, R. B., & Wronski, I. (2006). When the tide goes out: health workforce in rural, remote and Indigenous communities. *Task Transfer. MJA*, 185(1), 37–38.
- Neumayer, B., Chapman, J., & Whiteford, G. (2003). Role of multi-purpose service programs providing residential aged care in rural Australia: a discussion paper. *The Australian journal of rural health*, 11(6), 287–291.
- NHS Scotland (2011). National Planning Forum: Report on Review of National and Scotland wide Managed Clinical Networks 2011.
- NHS Scotland (2013). National Services Division: National Managed Clinical Networks (NMCNs). <http://www.nsd.scot.nhs.uk/services/nmcn/>.
- Nicholl, J. P., Beeby, N. R., & Brazier, J. E. (1994). A comparison of the costs and performance of an emergency helicopter and land ambulances in a rural area. *Injury*, 25(3), 145–153.
- Norum, J., & Elsbak, T. M. (2011). Air ambulance services in the Arctic 1999-2009: a Norwegian study. *International journal of emergency medicine*, 4, 1-8.

- O'Connor, T. M., & Hooker, R. S. (2007). Extending rural and remote medicine with a new type of health worker: physician assistants. *The Australian journal of rural health*, 15(6), 346–351.
- Office of Rural Health and Primary Care (2009). *Rural Health Care: New Delivery Model Recommendations*. Minnesota.
- O'Meara, P. F., Tourle, V., Stirling, C., Walker, J., & Pedler, D. (2012). Extending the paramedic role in rural Australia: a story of flexibility and innovation. *Rural and remote health*, 12(2), 1978-1991.
- Ose, D., Wensing, M., Szecsenyi, J., Joos, S., Hermann, K., & Miksch, A. (2009). Impact of Primary Care-Based Disease Management on the Health-Related Quality of Life in Patients With Type 2 Diabetes and Comorbidity. *Diabetes care*, 32(9), 1594–1596.
- Pathman, D. E., Chuang, E., & Weiner, B. J. (2008). Effectiveness of a grant program's efforts to promote synergy within its funded initiatives: perceptions of participants of the Southern Rural Access Program. *BMC Health Services Research*, 8, 263-274.
- Pathman, D. E., Konrad, T. R., & Ricketts, T. C. 3. (1992). The comparative retention of National Health Service Corps and other rural physicians. Results of a 9-year follow-up study. *JAMA the journal of the American Medical Association*, 268(12), 1552–1558.
- Pathman, D. E., Konrad, T. R., & Ricketts, T. C. 3. (1994). The National Health Service Corps experience for rural physicians in the late 1980s. *JAMA the journal of the American Medical Association*, 272(17), 1341–1348.
- Pathman, D. E., Konrad, T. R., King, T. S., Taylor, D. H., JR, & Koch, G. G. (2004). Outcomes of states' scholarship, loan repayment, and related programs for physicians. *Medical care*, 42(6), 560–568.
- Rabinowitz, H. K., Diamond, J. J., Markham, F. W., & Rabinowitz, C. (2005). Long-term retention of graduates from a program to increase the supply of rural family physicians. *Academic medicine journal of the Association of American Medical Colleges*, 80(8), 728–732.
- Reeve, C., Pashen, D., Mumme, H., La Rue, S. de, & Cheffins, T. (2008). Expanding the role of paramedics in northern Queensland: An evaluation of population health training. *Australian Journal of Rural Health*, 16(6), 370–375.
- Reid, S. (2004). *Monitoring the effect of the new rural allowance for health professionals*. Durban.
- Reid, S. J. (2001). Compulsory community service for doctors in South Africa--an evaluation of the first year. *South African medical journal*, 91(4), 329–336.
- Richards, H. M., Farmer, J., & Selvaraj, S. (2005). Sustaining the rural primary healthcare workforce: survey of healthcare professionals in the Scottish Highlands. *Rural and remote health*, 5(1), 365-397.
- Robert Koch-Institut (Ed.) (2006). *Gesundheit in Deutschland. Gesundheitsberichterstattung des Bundes*. Berlin: RKI.
- Roodenbeke, E. de (2011). *Outreach services as a strategy to increase access to health workers in remote and rural areas*. Geneva, Switzerland.
- Roots, R. K., & Li, L. C. (2013). Recruitment and retention of occupational therapists and physiotherapists in rural regions: a meta-synthesis. *BMC Health Services Research*, 13(59).

- Rosenblatt, R. A. (1992). Which Medical Schools Produce Rural Physicians? *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 268(12), 1559-1565.
- Rosenblatt, R. A., Andrilla, C. H. A., Curtin, T., & Hart, L. G. (2006). Shortages of medical personnel at community health centers: implications for planned expansion. *JAMA the journal of the American Medical Association*, 295(9), 1042–1049.
- Russell, G. M., Dahrouge, S., Hogg, W., Geneau, R., Muldoon, L., & Tuna, M. (2009). Managing chronic disease in ontario primary care: the impact of organizational factors. *Annals of family medicine*, 7(4), 309–318.
- Sachs, M. (2007). “Advanced Nursing Practice”-Trends: Implikationen für die deutsche Pflege: Ein Literaturüberblick mit Beispielen aus den USA, Großbritannien und den Niederlanden. *Pflege & Gesellschaft*, 12(2), 101–117.
- Schmacke, N. (2006). Ärztemangel: Viele Fragen werden noch nicht diskutiert. *GGW*, 6(3), 18–25.
- Schweizerische Gesundheitsdirektorenkonferenz und Bundesamt für Gesundheit (2012). Neue Versorgungsmodelle für die medizinische Grundversorgung“.: Bericht der Arbeitsgruppe „Neue Versorgungsmodelle für die medizinische Grundversorgung“ von GDK und BAG, 2012. Bern.
- Scottish Executive (2006). *Developing community hospitals: A strategy for Scotland*. Edinburgh: Scottish Executive.
- Sevean, P., Dampier, S., Spadoni, M., Strickland, S., & Pilatzke, S. (2009). Patients and families experiences with video telehealth in rural/remote communities in Northern Canada. *Journal of clinical nursing*, 18(18), 2573–2579.
- Smucny, J., Beatty, P., Grant, W., Dennison, T., & Wolff, L. T. (2005). An evaluation of the Rural Medical Education Program of the State University Of New York Upstate Medical University, 1990-2003. *Academic medicine journal of the Association of American Medical Colleges*, 80(8), 733–738.
- Spenkelink-Schut, G., Cate, O. ten, Kort, H., & University Medical Center (2008). Training the Physician Assistant in the Netherlands. *The Journal of Physician Assistant Education*, 19(4).
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder (2011). *Demografischer Wandel in Deutschland: Bevölkerungs- und Haushaltsentwicklung im Bund und in den Ländern*. (1st ed.). Wiesbaden.
- SVR (2007). *Kooperation und Verantwortung: Voraussetzungen einer zielorientierten Gesundheitsversorgung*. Gutachten. Berlin.
- Szafran, O., Crutcher, R. A., Woloschuk, W., Myhre, D. L., & Konkin, J. (2013). Perceived preparedness for family practice: does rural background matter? *Canadian journal of rural medicine the official journal of the Society of Rural Physicians of Canada*, 18(2), 47–55.
- Tan, A. C. W., Emmerton, L., & Hattingh, H. L. (2012). A review of the medication pathway in rural Queensland, Australia. *International Journal of Pharmacy Practice*, 20(5), 324–339.
- Taylor, J., Blue, I., & Misan, G. (2001). Approach to Sustainable Primary Health Care Service Delivery for Rural and Remote South Australia. *Australian Journal of Rural Health*, 9(6), 304–310.
- The Dutch-Group (2009). *Changing Roles: Lieneke’sStory: HOPE-Exchange-Programme 2009*.

- Venning, P., Durie, A., Roland, M., Roberts, C., & Leese, B. (2000). Randomised controlled trial comparing cost effectiveness of general practitioners and nurse practitioners in primary care. *BMJ (Clinical research ed)*, 320(7241), 1048–1053.
- Vries, E. de, & Reid, S. (2003). Do South African medical students of rural origin return to rural practice? *South African medical journal*, 93(10), 789–793.
- Wade, V. A., Elliott, J. A., & Hiller, J. E. (2012). A qualitative study of ethical, medico-legal and clinical governance matters in Australian telehealth services. *Journal of telemedicine and telecare*, 18(2), 109–114.
- Wakerman, J., Humphreys, J. S., Wells, R., Kuipers, P., Entwistle, P., & Jones, J. (2008). Primary health care delivery models in rural and remote Australia – a systematic review. *BMC Health Services Research*, 8(1), 276-286.
- Walker, J. H., Dewitt, D. E., Pallant, J. F., & Cunningham, C. E. (2012). Rural origin plus a rural clinical school placement is a significant predictor of medical students' intentions to practice rurally: a multi-university study. *Rural and remote health*, 12, 1908-1917.
- Walton, L.(2006). Nurse practitioner prescribing. *Health Policy Monitor*, Available at <http://www.hpm.org/survey/nz/a7/1>
- White, C. D., Willett, K., Mitchell, C., & Constantine, S. (2007). Making a difference: education and training retains and supports rural and remote doctors in Queensland. *Rural and remote health*, 7(2), 700-708.
- Whiteside, C., Pope, A., & Mathias, R. (1997). Identifying the need for curriculum change. When a rural training program needs reform. *Canadian family physician Medecin de famille canadien*, 43, 1390–1394.
- Whitford, D., Smith, T., & Newbury, J. (2012). The South Australian Allied Health Workforce survey: helping to fill the evidence gap in primary health workforce planning. *Australian journal of primary health*, 18(3), 234–241.
- WHO (2006): *World Health Report 2006. Working Together for Health*. Geneva: World Health Organization. Online verfügbar unter <http://gbv.ebib.com/patron/FullRecord.aspx?p=284630>.
- Wibulpolprasert, S., & Pengpaibon, P. (2003). Integrated strategies to tackle the inequitable distribution of doctors in Thailand: four decades of experience. *Human Resources for Health*, 1(1), 12-29.
- Wilkinson, D., Beilby, J. J., Thompson, D. J., Laven, G. A., Chamberlain, N. L., & Laurence, C. O. (2000). Associations between rural background and where South Australian general practitioners work. *The Medical journal of Australia*, 173(3), 137–140.
- Wilkinson, D., Symon, B., Newbury, J., & Marley, J. E. (2001). Positive impact of rural academic family practices on rural medical recruitment and retention in South Australia. *The Australian journal of rural health*, 9(1), 29–33.
- Williams, E., D'Amore, W., & McMeeken, J. (2007). Physiotherapy in rural and regional Australia. *Australian Journal of Rural Health*, 15(6), 380–386.

Williams, M. L., & Smith, A. C. (2004). Paediatric outreach services. *Journal of paediatrics and child health*, 40(9-10), 501–503.

Woloschuk, W., & Tarrant, M. (2002). Does a rural educational experience influence students' likelihood of rural practice? Impact of student background and gender. *Medical education*, 36(3), 241–247.

Worley, P., Silagy, C., Prideaux, D., Newble, D., & Jones, A. (2000). The parallel rural community curriculum: an integrated clinical curriculum based in rural general practice. *Medical education*, 34(7), 558–565.